

Buku ini mengulas tentang peran etnobotani sebagai salah satu cabang keilmuan Biologi yang mengulas hubungan manusia dengan tetumbuhan disekitarnya. Di era moderen di mana masyarakat global tengah menghadapi berbagai krisis sumberdaya, etnobotani menawarkan pendekatan yang unik untuk memahami kearifan lokal masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya tumbuhan secara berkelanjutan. Etnobotani kebun dan pekarangan rumah sangat jarang diulas dan didiskusikan sebagai salah satu kajian ilmiah penting dalam konservasi keanekaragaman hayati. Serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang seringkali mendasari kajian-kajian etnobotani kebun-pekarangan rumah antara lain adalah sebagai berikut:

Tetumbuhan apa yang tersedia dalam kebun-pekarangan rumah masyarakat?

Mengapa tetumbuhan tersebut tersedia dalam kebun-pekarangan rumah dalam masyarakat?

Untuk alasan-alasan apa tetumbuhan ada?

Faktor-faktor sosial, politis, biologis, ekonomis dan ekologis apa yang menyebabkan tumbuhan tertentu ada dalam ekosistem kebun-pekarangan rumah?

Dalam buku ini, etnobotani kebun dan pekarangan rumah didiskusikan secara komprehensif disertai pengenalan metode penelitian lapang dasar yang dibutuhkan peneliti etnobotani. Untuk menunjukkan peran etnobotani di era modern, buku ini mengulas peran dari etnobotani kebun-pekarangan rumah terkait isu-isu kontemporer saat ini, meliputi antara lain ketahanan pangan, kesehatan dan pengembangan agrowisata. Pada bagian akhir buku ini mendiskusikan strategi konservasi kebun dan pekarangan rumah sebagai salah satu instrumen dalam pelestarian keanekaragaman hayati global.



Penerbit Selaras

Anggota IKAPI Jatim

Perum Pesona Griya Asri A-11
Malang 65154

ISBN 978-602-18900-3-5



9 786021 890035



SELARAS

Luchman Hakim

ETNOBOTANI dan MANAJEMEN KEBUN-PEKARANGAN RUMAH: Ketahanan Pangan, Kesehatan dan Agrowisata

ETNOBOTANI dan MANAJEMEN KEBUN-PEKARANGAN RUMAH: Ketahanan Pangan, Kesehatan dan Agrowisata



Luchman Hakim

**ETNOBOTANI dan MANAJEMEN KEBUN-
PEKARANGAN RUMAH: Ketahanan
pangan, kesehatan dan agrowisata**

Luchman Hakim

**ETNOBOTANI dan
MANAJEMEN KEBUN-
PEKARANGAN RUMAH:
Ketahanan pangan, kesehatan
dan agrowisata**



SELARAS

ETNOBOTANI dan MANAJEMEN KEBUN- PEKARANGAN RUMAH: Ketahanan pangan, kesehatan dan agrowisata

Penulis: **Luchman Hakim**

Layout Isi dan Sampul: Tim Penerbit Selaras

@copyright 2014

Diterbitkan oleh:

Penerbit Selaras

Perum. Pesona Griya Asri A-11

Malang 65154

Tlp.: 0341-9405080

Anggota IKAPI

Hak cipta dilindungi undang-undang

Jumlah : viii + 280 hlm.

Ukuran : 15,5 x 23 cm

ISBN : 978-602-18900-3-5

**Sanksi Pelanggaran Pasal 22
Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta:**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.**

KATA PENGANTAR

ETNOBOTANI dan MANAJEMEN KEBUN-PEKARANGAN RUMAH: Ketahanan pangan, kesehatan dan agrowisata ini memberikan pengantar tentang prinsip-prinsip dasar tentang etnobotani dan perannya dalam memecahkan permasalahan global yang dihadapi dunia saat ini. Etnobotani adalah ilmu yang membahas tentang hubungan manusia dengan tetumbuhan yang ada disekitarnya, dan dengan demikian menjadi sangat relevan untuk dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan dalam memecahkan berbagai krisis global. Etnobotani berlandaskan atas dua keilmuan utama, Botani dan Antropologi, yang harus dipahami secara komprehensif, baik pada aspek pengertian, pendekatan metodologi, dan implementasinya dalam meletakkan etnobotani sebagai salah satu kunci ilmiah dalam pemecahan krisis global. Pengalaman penelitian penulis sejak lama di bidang etnobotani kebun-pekarangan rumah memberikan informasi berguna bahwa pemanfaatan tetumbuhan dalam lahan kebun-pekarangan rumah oleh masyarakat sangat beragam dan berpotensi berbeda-beda pada setiap kelompok masyarakat. Kebun dan pekarangan rumah adalah *spot* ideal bagi konservasi keanekaragaman hayati. Pengalaman empirik dari beragam kelompok masyarakat terhadap tumbuhan disekitarnya akan dapat diilustrasikan dengan baik jika pendekatan etnobotani dilakukan dengan benar. Sejauh ini, dokumentasi etnobotani kebun-pekarangan rumah sangat jarang dikaji. Dengan terbitnya buku ini, penulis berharap tersedia referensi tentang konservasi kebun-pekarangan rumah yang dapat digunakan untuk memperkaya khasanah pengetahuan masyarakat, terutama dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati global.

Atas selesainya buku ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada kolega penulis di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Brawijaya, mahasiswa Sarjana, Magister dan Doktor di Jurusan

Biologi FMIPA Universitas Brawijaya, dan segenap sivitas akademica Universitas Brawijaya. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Soemarno, Prof. Sutiman B Sumitro, Prof. Fathcyah, Prof. Estri Laras Arumingtyas, Prof. Muhaimin Rifai, dan Prof. Purwanto. Terimakasih juga kami ucapkan kepada segenap sejawat yang telah memberikan ruang bagi penelitian etnobotani, antara lain Dr. Widodo, Dr. Rodiyati, Dr. Bagyo Yanuwiadi, Dr. Jati Batoro, Dr. Tri Ardyati dan Dr. Serafinah Indryani. Terimakasih kepada keluarga penulis - Feny Claudiya, Samicha Jasmine Hakim, Shanaz Aqila Hakim dan Syakila Alya Hakim- yang telah memberikan semangat, selalu sabar dan memberikan banyak waktu untuk menyelesaikan penelitian dan menulis buku ini. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi konservasi kebun dan pekarangan rumah.

Malang, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Kata Pengantar | v |
| Daftar Isi | vi |
| 1. Pengantar Etnobotani | 1 |
| 2. Interaksi Manusia dan Tumbuhan | 22 |
| 3. Etnobotani Kebun dan Pekarangan Rumah | 59 |
| 4. Prinsip Dasar Penelitian Etnobotani Kebun Pekarangan Rumah | 85 |
| 5. Survey Sosial Etnobotani | 111 |
| 6. Kebun dan Pekarangan Rumah Sebagai Sumber Tanaman Obat dan Kesehatan | 135 |
| 7. Kebun dan Pekarangan Rumah dalam Ketahanan Pangan | 170 |
| 8. Kebun dan Pekarangan Rumah dalam Pengembangan Agrowisata | 195 |
| 9. Konservasi Kebun dan Pekarangan Rumah | 223 |
| Daftar Pustaka | 244 |
| Tentang Penulis | 252 |

Pengantar Etnobotani

1

Tumbuhan adalah sumberdaya hayati yang telah digunakan manusia diseluruh bagian dunia sejak lama. Interaksi manusia dengan tumbuhan begitu penting, sehingga minat mempelajari tumbuhan telah timbul sepanjang sejarah manusia di muka bumi. Ilmu tumbuhan ini sering disebut sebagai Botani, dengan cakupan yang sangat luas mulai dari struktur molekuler dan seluler, asal-mula, diversitas dan sistem klasifikasinya, sampai dengan fungsi tumbuhan di alam dan perannya bagi kehidupan manusia sendiri. Kebutuhan akan pengetahuan ini semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya ketergantungan manusia terhadap tumbuhan. Berbagai penyakit baru yang muncul dan mengancam kelangsungan hidup manusia adalah salah satu contoh dimana obat-obatan baru harus dicari dari beragam senyawa yang terkandung dalam tumbuhan. Bahkan, saat ini krisis energi telah membidik tumbuhan sebagai penghasil sumber energi masa depan untuk menggantikan bahan bakar fosil.

Seringkali, pengetahuan modern manusia tentang manfaat tumbuhan tidak dapat dilepaskan dari sumbangan ilmu pengetahuan lokal yang tersebar di berbagai masyarakat tradisional. Begitu pentingnya sumbangan kelompok masyarakat tersebut dalam menambah pengetahuan tentang manfaat tumbuhan, sehingga etnobotani muncul dan menjadi sangat penting dalam memahami fungsi tetumbuhan yang seringkali belum diketahui dan dipahami oleh masyarakat modern, namun jawabannya harus dicari dalam kelompok masyarakat tertentu.

1.1. Mendefinisikan etnobotani

Sebelum berkecimpung dengan etnobotani lebih jauh, adalah penting untuk memahami asal mula kemunculan etnobotani, pengertian-pengertian menyangkut etnobotani dan cabang-cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengannya. Hal ini sangat penting, sebagaimana mempelajari ilmu-ilmu lainnya selalu dimulai dari penjelasan awal tentang definisi ilmu, fokus dan cakupan, serta elemen-elemen terkait lainnya.

1.1.1. Asal mula dan perkembangan etnobotani

Secara sederhana, dapat dikatakan bahwa etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan tetumbuhan. Terminologi etnobotani sendiri muncul dan diperkenalkan oleh ahli tumbuhan Amerika Utara, John Harshberger tahun 1895 untuk menjelaskan disiplin ilmu yang menaruh perhatian khusus pada masalah-masalah terkait tetumbuhan yang digunakan oleh orang-orang primitif dan aborigin. Harshberger memakai kata *Ethnobotany* (selanjutnya akan ditulis etnobotani) untuk menekankan bahwa ilmu ini mengkaji sebuah hal yang terkait dengan dua objek, “*ethno*” dan “*botany*”, yang menunjukkan secara jelas bahwa ilmu ini adalah ilmu terkait etnik (suku bangsa) dan botani (tumbuhan) (Alexiades & Sheldon, 1996; Cotton, 1996; Carlson & Maffi, 2004).

Pada awal-awal perkembangan etnobotani, kebanyakan survei menaruh perhatian terhadap pengumpulan informasi jenis-jenis dan nama lokal dari tetumbuhan serta manfaatnya. Hal ini juga terkait dengan upaya masyarakat ilmu pengetahuan untuk melakukan dokumentasi secara tertulis akan kekayaan jenis tetumbuhan dan manfaatnya yang dikebanyakan daerah “primitif dan tak tersentuh teknologi” tidak terdokumentasi dengan baik. Pada tahun 1916, Robbins memperkenalkan konsep baru tentang etnobotani. Robbins menganjurkan bahwa kajian-kajian etnobotani tidak boleh hanya terhenti kepada sekedar mengumpulkan tetumbuhan, tetapi etnobotani harus

lebih berperan dalam memberi pemahaman yang mendalam kepada masyarakat tentang biologi tumbuhan dan perannya dalam kehidupan masyarakat tertentu.

Dengan semakin berkembangnya kajian-kajian etnobotani, Richard Ford pada tahun 1997 memberi beberapa catatan penting sebagai arahan bagi perkembangan etnobotani di masa depan. Pertama, Ford menegaskan bahwa etnobotani adalah studi tentang hubungan langsung antara manusia dan tumbuhan “*Ethnobotany is the direct interrelationship between human and plants*”. Kata *direct* memberikan penekanan khusus terhadap tetumbuhan yang benar-benar terkait dalam kehidupan masyarakat. Dengan kata lain, tumbuhan yang mempunyai manfaat dan diperkirakan akan memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat di masa depan adalah target utama kajian etnobotani. Kedua, Ford menghilangkan kata-kata “*primitive*” dalam etnobotani untuk memberi peluang bagi semakin lebarnya cakupan studi etnobotani. Ketiga, selama ini ada kesan bahwa sasaran studi etnobotani adalah masyarakat tradisional di kawasan negara berkembang (*non-western*). Ford menekankan bahwa tidak benar bahwa etnobotani harus mempelajari masyarakat non-barat; bangsa-bangsa barat (*western*) juga mempunyai nilai-nilai etnobotani yang harus diselidiki dan didokumentasikan. Dengan kata lain, cakupan etnobotani haruslah global. Lebih lanjut, Richards Ford (1979) menekankan beberapa aspek penting masa depan kajian-kajian etnobotani sebagai berikut:

- ✓ Harus dapat mengidentifikasi nilai penting/ hakiki tumbuhan
- ✓ Mampu menjawab bagaimana masyarakat lokal mengkategorikan tetumbuhan, mengidentifikasi dan mengkaitkan keragaman diantaranya
- ✓ Mampu memeriksa tentang bagaimana sebuah persepsi mempengaruhi dan membantu masyarakat terkait hal-hal yang khas seperti struktur vegetasi lingkungan sekitar (misalnya manajemen kebun rumah).

Sampai dengan akhir abad ke 19, etnobotani telah berkembang sebagai cabang ilmu penting yang menopang penelitian-penelitian di bidang industri farmasi. Saat ini, berbagai lembaga penelitian milik pemerintah, swasta, *World Health Organization* (WHO) serta perusahaan-perusahaan farmasi besar di dunia mulai mengalokasikan dana untuk kepentingan ekspedisi etnobotani ke pelosok-pelosok terpencil, terutama dikawasan tropis untuk mencari dan memperoleh ilmu pengetahuan dari masyarakat setempat terkait ilmu obat-obatan dan selanjutnya mengkoleksi sampel lapangan untuk analisis di laboratorium (Rodrigues *et al.*, 2003).

Demikian penting dan menariknya, berbagai jurnal ilmiah secara khusus memfasilitasi para ahli dan peneliti etnobotani untuk berbagi ilmu pengetahuan terkait hubungan manusia dan tumbuhan disekelilingnya. Dewasa ini terdapat publikasi-publikasi penting seperti *Journal of Ethnobiology*, *Journal of Ethnofarmacology*, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, *Ethnoecological Research and Application* dan lainnya yang memberikan peran sangat penting bagi kemajuan etnobotani. Gagasan-gagasan etnobotani saat ini juga tersebar di berbagai jurnal yang secara spesifik tidak mendiskusikan etnobotani, tetapi makalah-makalah etnobotani sangat dihargai untuk diterbitkan di dalamnya. Contohnya adalah *Journal of Arid Environments*, *Geoderma*, *The International Information & Library Review*, *Agroforestry Systems*, dan masih banyak lainnya. Hal tersebut menunjukkan betapa etnobotani telah diterima dan dihargai oleh seluruh kalangan. Selain itu, terdapat juga literatur-literatur tentang etnobotani yang ditulis untuk memberi kemudahan bagi kegiatan survei dan penyidikan bidang etnobotani.

Selain isu-isu terkait obat-obatan, pada akhir abad 19 etnobotani telah dilirik dan dipertimbangkan sebagai bagian dari skenario manajemen lingkungan, terutama potensinya dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, ruang lingkupnya semakin diperkaya. Namun demikian, sebagaimana dikatakan Hamilton *et al.* (2002), untuk

mencapainya masih diperlukan kerja keras dari para peneliti bidang etnobotani. Selain itu, yang tidak kalah pentingnya adalah memperbaiki proses belajar-mengajar dalam bidang etnobotani untuk meningkatkan jumlah penelitian, kualitas dan kompetensi peneliti etnobotani.

1.1.2. Sasaran dan ruang lingkup

Ada sebuah pandangan yang menyatakan bahwa etnobotani mempelajari hubungan antara masyarakat tradisional/ masyarakat lokal, atau etnik-etnik tertentu dengan tetumbuhan disekitarnya. Ini terjadi karena kebanyakan studi tentang etnobotani mempunyai fokus masyarakat pemburu, peladang dan kelompok masyarakat tradisional lainnya. Asumsi ini tidak selamanya tepat. Pada dasarnya studi-studi etnobotani tidak terbatas pada kalangan masyarakat tertentu, namun demikian seluruh masyarakat, baik saat ini maupun saat lampau, terpengaruh kehidupan modernisasi ataupun tetap mempertahankan tradisionalitas adalah cakupan etnobotani. Demikian juga relasinya tidak dibatasi apakah berkaitan dengan ekologi, simbolis dan ritual masyarakat (Alcorn *et al.*, 1995).

Dalam dunia yang selalu tumbuh dan berkembang, etnobotani memainkan perang penting dalam melakukan koleksi data dan menterjemahkan hasilnya untuk bahan bagi rekomendasi-rekomendasi kebijakan dalam pembangunan kawasan, khususnya kawasan lokal dimana data tersebut diperoleh. Serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang seringkali mendasari kajian-kajian etnobotani antara lain adalah sebagai berikut:

- ✓ Tetumbuhan apa yang tersedia dalam masyarakat?
- ✓ Mengapa tetumbuhan tersebut tersedia dalam masyarakat?
- ✓ Untuk alasan-alasan apa tetumbuhan ada dalam masyarakat?
- ✓ Tetumbuhan apa sajakah yang dikenal sebagai sumberdaya masyarakat?

- ✓ Bagaimana masyarakat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tetumbuhan tersebut?
- ✓ Faktor-faktor sosial, politis, biologis, ekonomis dan ekologis apa yang menyebabkan tumbuhan tertentu dianggap sebagai sumberdaya oleh masyarakat?
- ✓ Bagaimana tetumbuhan yang dianggap sebagai sumberdaya tersebut digunakan?
- ✓ Apakah manfaat ekonomi dan sosial yang diperoleh masyarakat dari tetumbuhan tersebut?
- ✓ Bagaimana populasi tetumbuhan tersebut dijaga dalam masyarakat?
- ✓ Faktor-faktor apa yang mempengaruhi keputusan dan manajemen pengelolaan sumberdaya tersebut?

Dengan demikian, etnobotani mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan dalam ekosistem alamiah yang dinamis dan terkait komponen-komponen sosial lainnya. Menurut Alcorn et al. (1995), etnobotani adalah studi tentang interaksi manusia dan tetumbuhan serta penggunaan tetumbuhan oleh manusia terkait dengan sejarah, faktor-faktor fisik dan lingkungan sosial, serta daya tarik tetumbuhan itu sendiri.

Survei dari Miguel Angelo Martinez, menyebutkan, bahwa meskipun kajian etnobotani sangat luas dan bermacam-macam, namun demikian hal tersebut dapat dikelompokkan menurut beberapa kategori di bawah ini, yang disusun berdasarkan ranking pemeringkatan dari paling disukai/ sering dikaji sampai dengan paling jarang dikaji, meliputi:

- ✓ Tanaman obat-obatan
- ✓ Domestikasi dan asal-mula tanaman dalam sistem terkaiat budidaya
- ✓ *Archaeobotany*
- ✓ Tanaman berguna (edibel)

- ✓ Studi etnobotani secara umum
- ✓ Agroforestri dan kebun/pekarangan
- ✓ Penggunaan sumberdaya hutan
- ✓ Studi terkait kognitif
- ✓ Studi sejarah, dan
- ✓ Studi pasar

Etnobotani tanaman obat sebagai bidang yang paling banyak dikaji menunjukkan peran penting informasi dari masyarakat tradisional terkait upaya-upaya penyembuhan berbagai penyakit. Hal ini sangat relevan dengan kondisi dunia saat ini dimana aneka ragam penyakit mulai muncul dan gagal dipecahkan dengan penekatan modern. Ditengah-tengah keputusan akan kegagalan penyembuhan aneka penyakit oleh obat-obatan sintetik, studi tentang tanaman obat membuka cakrawala baru bagi penemuan obat alternatif. Studi tentang tanaman obat juga semakin strategis ditengah-tengah semakin mahalnya biaya obat dan pengobatan (Prance *et al.*, 1994).

1.1.3. Kontribusi etnobotani

Kontribusi dan peran etnobotani bagi kehidupan masyarakat saat ini dan generasi mendatang sangat luas. Dari berbagai literatur, konferensi, seminar dan berbagai sumber ilmiah lainnya, dapat disimpulkan bahwa peran etnobotani sangat beragam dan dapat disarikan sebagai berikut:

- ✓ Konservasi tumbuhan, meliputi juga konservasi berbagai varietas tanaman pertanian dan perkebunan dalam kantong-kantong sistem pertanian tradisional di negara tropik, serta konservasi sumberdaya hayati lainnya
- ✓ Inventori botanik dan penilaian status konservasi jenis tumbuhan
- ✓ Menjamin keberlanjutan persediaan makanan, termasuk juga didalamnya sumberdaya hutan non-kayu

- ✓ Menjamin ketahanan pangan lokal, regional dan global
- ✓ Menyelamatkan praktek-praktek kegiatan pemanfaatan sumberdaya secara lestari yang semakin terancam punah karena kemajuan jaman
- ✓ Memperkuat identitas etnik dan nasionalisme
- ✓ Memperbesar keamanan fungsi lahan produktif, dan menghindari kerusakan lahan
- ✓ Pengakuan hak masyarakat lokal terhadap kekayaan sumberdaya dan akses terhadapnya
- ✓ Meningkatkan kemakmuran dan daya tahan masyarakat lokal sebagai bagian dari masyarakat dunia
- ✓ Mengidentifikasi dan menilai potensi ekonomi tanaman dan produk-produk turunannya untuk berbagai manfaat
- ✓ Berperan dalam penemuan obat-obatan baru
- ✓ Berperan dalam penemuan bahan-bahan akrab lingkungan
- ✓ Berperan dalam perencanaan lingkungan yang berkelanjutan
- ✓ Berperan dalam meningkatkan daya saing daerah dalam bidang pariwisata karena mampu menjamin autentisitas/ keaslian dan keunikan objek dan daerah tujuan wisata
- ✓ Berperan dalam menciptakan ketentraman hidup secara spiritual
- ✓ dan masih banyak lagi

Tentunya daftar dari manfaat etnobotani akan semakin panjang. Kegiatan-kegiatan seminar yang diselenggarakan masyarakat penggiat etnobotani, kebun raya, universitas, sekolah-sekolah dan lembaga pemerintah seringkali memberikan informasi tentang kontribusi etnobotani bagi masyarakat. Contohnya, sebuah seminar tentang manfaat tanaman bagi kegiatan spritual masyarakat Bali yang dilaksanakan oleh Kebun Raya Baturiti Bali tahun 2006 memberikan gambaran betapa kontribusi etnobotani sangat strategis untuk menguak berbagai

manfaat tanaman untuk berbagai upacara dan ritual masyarakat Bali. Kegiatan seminar ini berhasil menghimpun informasi dari berbagai pihak tentang jenis-jenis tumbuhan dan manfaatnya yang dapat dipelajari oleh generasi Bali dan masyarakat dunia lainnya di masa mendatang.

1.2. Posisi dan ilmu terkait etnobotani

Saat ini, para ahli sepakat bahwa etnobotani adalah cabang ilmu pengetahuan yang keberadaannya sangat diperlukan untuk mendukung dan menjamin kesejahteraan seluruh umat manusia dan kelangsungan hidup biosfer. Karena sifat alamiahnya, dimana etnobotani terkait dengan penyelidikan hubungan manusia dengan tanaman, maka etnobotani bukanlah sebuah ilmu pengetahuan dan kegiatan ilmiah yang berdiri sendiri secara eksklusif dan tidak membutuhkan ilmu lainnya. Sebaliknya, etnobotani sering menunjukkan sifat bahwa integrasi berbagai ilmu terkait adalah sangat penting dan mendasar.

1.2.1. Etnobotani adalah integrasi berbagai ilmu

Bidang-bidang kajian seperti seperti botani, biokimia, farmakognosi, toksikologi, kedokteran, ilmu gizi, ekologi, evolusi, hukum, ekonomi sumberdaya, sosiologi, antropologi, linguistik dan berbagai ilmu lainnya memainkan peran penting dalam studi etnobotani. Sifat alamiah daripada etnobotani tersebut mempunyai sebuah konsekuensi bahwa pendekatan-pendekatan yang dipakai didalamnya beragam, dan ini membuka peluang bagi peneliti etnobotani mendekatinya dari bidang manapun yang dianggapnya sesuai untuk memecahkan persoalannya.

Sebagai contoh, untuk memahami beragam tumbuhan yang tumbuh dalam sebuah komunitas desa masyarakat adat, dan mengenali jenis-jenis pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat didalamnya diperlukan setidaknya ilmu identifikasi dan taksonomi tumbuhan, antropologi, dan ekonomi. Jika target

survei juga mengikutkan tujuan untuk mengetahui keterikatan dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi, sangat jelas bahwa disiplin ilmu ekologi akan sangat diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa etnobotani adalah ilmu yang berdiri dari berbagai ilmu lainnya dan saling terikat.

Seberapa banyak bekal ilmu yang diperlukan dalam melakukan kajian etnobotani bergantung kepada tujuan penelitian. Jika ingin mengetahui jenis-jenis tumbuhan dan pemanfaatannya, cukuplah kiranya modal identifikasi dan pengenalan tumbuhan serta metode wawancara dipahami. Jika tujuannya sangat kompleks, tentunya ilmu yang dibutuhkan juga sangat kompleks. Itulah sebabnya, sebuah tim survey etnobotani seringkali akan sangat baik jika terdiri dari beberapa orang yang memahami masing-masing bidang ilmu yang diperlukan.

1.2.2. Botani

Meskipun telah disebutkan bahwa etnobotani membutuhkan kehadiran berbagai ilmu pengetahuan terkait lainnya, adalah sangat penting untuk dipahami bahwa beberapa ilmu tertentu bersifat fundamnetal dan wajib diketahui. Dari kata etnobotani, sudah sangat jelas bahwa memahami botani sebagai "ilmu tumbuhan" adalah sangat penting. Secara umum, botani adalah ilmu tentang tumbuhan (plant science, phytology). Beberapa ahli menyebut sebagai ilmu biologi tumbuhan (plant biology). Sebagai ilmu yang mencakup apa saja terkait tumbuhan, botani adalah ilmu yang besar dimana pada perkembangannya dapat dibagi dalam beberapa subdisiplin seperti dirangkum dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Beberapa sub disiplin dari botani

| Disiplin ilmu terkait | Cakupan |
|---|---|
| Agronomi (<i>Agronomy</i>) | aplikasi dari ilmu tumbuhan terkait produksi tanaman budidaya |
| Briologi (<i>Bryology</i>) | ilmu tumbuhan yang memfokuskan kajian pada lumut, lumut hati dan lumut tanduk |
| Ekonomi botani (<i>Economics Botany</i>) | mempelajari tempat tetumbuhan dalam ekonomi |
| Hortikultur (<i>Horticulture</i>) | mempelajari budidaya tumbuhan |
| Paleobiologi (<i>Paleobiology</i>) | mempelajari fosil-fosil tumbuhan |
| Palinologi (<i>Palynology</i>) | mempelajari polen dan spora |
| Pikologi (<i>Phycology</i>) | mempelajari alga |
| Fitokimia (<i>Phytochemistry</i>) | mempelajari produk-produk metabolik sekunder dan aspek-aspek kimiawi tumbuhan |
| Fitopatologi (<i>Phytopatology</i>) | mempelajari penyakit tumbuhan |
| Anatoni tumbuhan (<i>Plant anatomy</i>) | mempelajari sel dan jaringan tumbuhan |
| Ekologi tumbuhan (<i>Plant ecology</i>) | mempelajari peran tumbuhan di lingkungan sekitar |
| Genetika tumbuhan (<i>Plant genetics</i>) | mempelajari aspek-aspek genetik dan hukum penurunan/pewarisan sifat pada tumbuhan |

| | |
|--|--|
| Fisiologi (<i>Plant physiology</i>) | mempelajari fungsi faal/fisiologi tumbuhan |
| Sistematika tumbuhan (<i>Plant systematic</i>) | mempelajari klasifikasi dan penamaan tetumbuhan |
| Fitogeografi (<i>Phytogeography</i>) | menyangkut pengetahuan tentang asal mula dan sebaran tetumbuhan di dunia |
| Dan lainnya | |

1.2.3. Antropologi

Etnobotani sangat khas dibandingkan ilmu-ilmu dengan fokus utama tumbuhan karena etnobotani terkait erat dengan disiplin ilmu non-botani, yaitu aspek-aspek penyelidikan masyarakat. Penyelidikan ini, yaitu aspek-aspek kehidupan masyarakat, adalah tema dasar dari studi antropologi. Antropologi sebagai ilmu sebenarnya telah muncul dan berkembang sejak lama. Kata antropologi berasal dari kata Yunani “Antropo” yang berarti manusia dan “logos” berarti ilmu pengetahuan. Antropologi adalah disiplin ilmu yang mempelajari manusia dan semua apa yang dikerjakannya. Koentjaraningrat berpendapat bahwa antropologi adalah ilmu yang mempelajari manusia dan merupakan paduan dari beberapa ilmu yang masing-masing mempelajari masalah khusus mengenai manusia. Lebih lanjut William A. Haviland menjelaskan bahwa antropologi adalah suatu studi mengenai manusia yang berusaha menyusun generalisasi yang bermanfaat tentang manusia dan perilakunya. Selain itu, antropologi adalah ilmu yang berfungsi untuk memperoleh pengertian yang lengkap tentang keanekaragaman manusia. Antropologi tersusun dari tiga pilar penting, meliputi ilmu alam (*natural sciences*), kemanusiaan (*humanities*) dan ilmu sosial (*social sciences*) (Haviland, 2013).

Saat ini, pandangan holistik tentang kajian antropologi menyebutkan bahwa setidaknya ada empat pendekatan utama

yang penting untuk diketengahkan, yaitu antropologi ragawi (*physical anthropology*), kepurbakalaan (*archaeology*), kebahasaan (*linguistics*), dan antropologi kultural-sosial (*cultural or social anthropology*). Antropologi Ragawi terutama berkembang pesat setelah tulisan Darwin yang berjudul “The origin of species” mendiskusikan asal usul kehidupan di muka bumi. Hasrat manusia untuk mengetahui asal-usulnya mendorong antropologi ragawi berkembang pesat terutama untuk membantu penyeledikan atas temuan anekaragam fosil dan merekonstruksi sejarah kehidupan umat manusia di bumi. Ilmu kepurbakalaan (*archaeology*) berkembang salah satunya terkait dengan upaya manusia mengetahui asal-usulnya. Antropologi kultural-sosial lebih memfokuskan diri kepada hubungan manusia dengan pola hidup yang berkembang, meliputi perilaku, persektif dan cara pandang, nilai-nilai dan tradisi dalam komunitas masyarakat.

Dalam kajian etnobotani, pemahaman tentang dasar-dasar antropologi sangat penting bagi peneliti untuk memahami interaksi masyarakat tertentu terhadap tumbuhan disekitarnya. Pengalaman empirik yang telah diperoleh secara turun-temurun dan dalam waktu yang lama dari sebuah kelompok masyarakat tradisional akan melahirkan teknik-teknik pemanfaatan dan pengetahuan yang mendalam tentang flora dan fauna di daerahnya masing-masing. Selain interaksi yang panjang dan kesadaran bahwa kelangsungan hidup mereka tergantung pada flora dan fauna tersebut, faktor kesadaran komunal dan spiritual masyarakat memunculkan perilaku bahwa pemanfaatan sumberdaya harus dilakukan secara lestari.

Aspek antropologi akan membantu menjelaskan mengapa masyarakat lokal tidak menebang pohon atau membunuh binatang untuk mencari kesenangan, seperti yang dilakukan oleh orang-orang modern berburu untuk kesenangan dan gaya hidup hedonik. Antropologi sosial dan kultural akan menjelaskan bagaimana cara-cara masyarakat berburu, menebang pohon dan berladang diatur dengan ketat untuk menjamin tidak terjadinya kerusakan lingkungan. Perilaku masyarakat yang menetapkan

lokasi-lokasi tertentu seperti sungai, danau, sumber air, atau hutan adalah tempat yang keramat, angker, atau disucikan, sebenarnya dapat dilihat sebagai strategi yang berdayaguna dan berhasilguna untuk melindungi sumber daya alam dan genetis. Hal ini karena pada tempat-tempat yang dikatakan masyarakat setempat sebagai angker, keramat, atau suci itulah ikan, satwa lain, serta tumbuhan menjadi aman dari ancaman penangkapan, perburuan, atau penebangan secara semena-mena. Dengan strategi pengkeramatan bagian-bagian tertentu dari alam lingkungan, maka fungsi hidrologis hutan, sungai, danau dan yang lainnya akan tetap terjaga kelestariannya (Tetlock, 2003; Wild *et al.*, 2008).

1.3 Pendidikan dan tujuan penelitian etnobotani

Pengetahuan etnobotani sangat penting bagi perencana pembangunan dan pengambil kebijakan sebagai bagian dari pemecahan masalah pembangunan nasional, regional atau lokal. Pemahaman tentang etnobotani adalah sangat penting bagi penilaian sisi-sisi hubungan ekologis antara manusia dan ekosistem yang termanipulasi. Pengetahuan tentang sumberdaya dan keberhasilan sistem manajemen dan pemanenan sumberdaya memberikan informasi bagaimana manusia beradaptasi terhadap lingkungan sosial dan alamiahnya; bagaimana manusia harus beradaptasi, bagaimana mereka beradaptasi dan apa konsekuensi dari adaptasi-adaptasi yang dikembangkan (Alcorn *et al.*, 1995)

Meskipun telah dijelaskan bahwa peran dari etnobotani adalah sangat penting, para ahli sepakat bahwa dukungan masyarakat harus terus ditingkatkan. Hal ini, terutama karena laju kepunahan biodiversitas yang semakin tinggi. Selain itu, banyak daerah-daerah yang dikenal sebagai hot spot dan "penyumbang" pengetahuan tradisional mengalami perubahan pola pikir lokal dalam memanfaatkan sumberdaya alam, menuju pola pikir masyarakat luar yang tidak sesuai dengan

lingkungannya. Banyak peramu obat-obatan dan ahli pertanian tradisional telah meninggal, dan masyarakat dunia kehilangan perpustakaan yang berharga karena ilmu tersebut dibawa juga ke liang lahat.

Harapan besar bagi kemajuan etnobotani sebenarnya terletak dipundak masyarakat kawasan tropik dengan kekayaan hayatinya yang melimpah. Terutama masyarakat desa dan pinggiran hutan yang secara turun temurun telah berinteraksi dengan alam, dan mendasarkan diri pada kekayaan alam untuk merespon segala perubahan dan problem yang terjadi. Tidak mengherankan jika sampai saat ini, kawasan tropik adalah hamparan luas bagi studi etnobotani. Menyadari hal tersebut, para ahli sepakat bahwa pendidikan dan kegiatan-kegiatan penelitian etnobotani harus semakin ditingkatkan.

1.3.1. Nilai penting dan kendala bagi perkembangan etnobotani

Saat ini, terbukti bahwa banyak praktek-praktek pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat tradisional ternyata mempunyai nilai positif dalam pelestarian sumberdaya hayati dan lingkungan hidup (Gambar 1.1. dan 1.2). Cara dan teknik tersebut tidak hanya mengajarkan tentang optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam, namun lebih dari itu tersimpan sebuah filosofi tentang pengawetan alam bagi generasi mendatang. Hal ini terutama umum pada masyarakat tradisional.

Namun demikian, para ahli merasakan bahwa perkembangan etnobotani menghadapi beberapa kendala serius, antara lain adalah:

- ✓ Adanya pandangan bahwa etnobotani bukanlah bagian dari ilmu inti (*hardcore science*); etnobotani tidak lebih sebagai sebuah *soft subject*.
- ✓ Seringkali diajarkan sebagai subjek yang dangkal dan lemah dalam orientasinya

- ✓ Kurang mendapat perhatian dan dukungan dari disiplin ilmu lainnya, tidak diapresiasi dengan baik oleh peneliti, mahasiswa dan pemerintah
- ✓ Kekurangan dana penelitian dan dukungan lainnya
- ✓ Kekurangan mentor dan ahli-ahli yang berkompeten
- ✓ Perkembangan teknologinya terkesan lambat
- ✓ Gerakan masyarakat penggiat studi etnobotani masih lemah, terpisah-pisah, dan kurang koordinasi jika dibandingkan dengan perkumpulan-perkumpulan ilmiah lainnya
- ✓ Jaringan kerja antara peneliti, pemerhati dan masyarakat e euntungan finansial yang memadai dibandingkan riset terapan lainnya seperti biologi sel-molekuler, bioteknologi dan rekayasa hayati dan kedokteran

Permasalahan tersebut harus menjadi perhatian serius masyarakat etnobotani dunia. Tanggung jawab memecahkan dan mengeliminasi masalah tersebut tentunya juga harus menjadi perhatian masyarakat negara berkembang, terutama Indonesia dengan beragam suku bangsa dan kekayaan hayati yang melimpah. Bagi bangsa Indonesia, ini adalah sangat penting bagi kelangsungan hidup bangsa serta meningkatkan daya saing bangsa di era globalisasi. Hal ini terutama relevan karena Indonesia mempunyai beragam suku bangsa yang berimplikasi kepada keragaman cara pemanfaatan tetumbuhan.

1.3.2. Strategi peningkatan dan penguatan etnobotani

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan etnobotani sebagaimana telah dijelaskan diatas menunjukkan betapa langkah-langkah strategis perlu dirumuskan. Menurut para ahli, beberapa langkah berikut sangat strategis dalam upaya peningkatan dan penguatan peran etnobiologi dalam masyarakat, meliputi antara lain:

- ✓ Pertukaran studi kasus, analisis dan gagasan antar ahli etnobotani dan ilmu terkait lainnya
- ✓ Mempromosikan standar dan level pendidikan terkait etnobiologi
- ✓ Meningkatkan kepedulian terhadap nilai etnobotani
- ✓ Mempromosikan dan mendorong kegiatan riset etnobotani lebih lanjut
- ✓ Meningkatkan daya analisis, termasuk statistik dan molekuler didalamnya
- ✓ Meningkatkan dan mempertajam elemen-elemen hardcore yang menunjang etnobotani, seperti fitokimia.

1.3.3. Tanggung jawab masyarakat dalam pendidikan dan peningkatan kualitas etnobotani

Dengan memperhatikan nilai penting dari etnobotani, dan melihat peluang serta tantangan-tantangan yang dihadapi, masyarakat dunia bergerak untuk semakin mendorong sikap betapa pentingnya etnobotani. Tabel 1.2. adalah ringkasan dari beberapa kegiatan masyarakat dunia terkait aksi mendorong etnobotani agar semakin dikenal dan berdampak baik pada masyarakat dunia.

Tabel. 1.2. Perhatian masyarakat terhadap kajian etnobotani dan perkembangannya

| Tahun | Kejadian Penting |
|--------------|--|
| 1959 | <i>Society for Economic Botany</i> (SEB) didirikan |
| 1978 | Konferensi internasional pertama <i>Society of Ethnobiology</i> . Anggota perkumpulan kebanyakan dari Kanada dan Amerika Serikat |
| 1980 | Didirikan <i>Society of Ethnobotanists</i> , bermarkas di India |

- 1981 Pendirian *China Association of Ethnomedicine and Folk Medicine*
- 1982 *Traditional Medicine for the Islands (TRAMIL)* didirikan. Pertamakali terbatas kalangan negara-negara Karibia, dan kemudian meluas sampai Amerika Tengah tahun 1993
- 1988 Pendirian *International Society of Ethnobiology (ISE)*
- 1990 Pendirian *Society of Ethnopharmacology*
- Awal 1990an GEF/FAO/UNDP menginisiasi pemberdayaan institusi bagi konservasi keanekaragaman hayati di Afrika Timur, dan ini mendorong bagi perkembangan etnobotani di kawasan ini
- 1992 *People and Plants Initiative* WWF, UNESCO dan Royal Botanical Garden Kew dimulai, dengan tujuan meningkatkan kapasitas institusi pemahaman dan aplikasi etnoekologi di negara berkembang
- 1995-1997 Training dan workshop dilakukan di Bangladesh, China, India, Nepal, dan Pakistan. Pada periode yang sama berbagai kegiatan penguatan kapasitas penguasaan bidang etnobotani dilakukan di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia.
- 1997 Pendirian *African Ethnobotanical Network (AEN)*, dan *Uganda Network of Ethnobotanists and Ethnoecologist (UGANEP)*
- 2000-2002 Pendirian *Sociedad Colombiana de Etnobiologia*, *Kenya Ethnoecological Society (KES)*, *Pakistan Ethnoecological Society (PES)*, dan *Tanzanian Ethnoecological Society*. Pada kurun waktu yang sama, juga dilakukan berbagai kegiatan ilmiah dan pelatihan internasional di berbagai kawasan.

Secara strategis, di Indonesia atau negara berkembang lainnya, pendekatan bagi penguatan etnobotani dapat dilakukan dengan cara:

- ✓ Pendekatan kultural dan religi,
- ✓ Pendidikan formal lewat dunia pendidikan dengan memasukkan etnobotani dalam kurikulum dan/muatan lokal sekolah-sekolah di daerah
- ✓ Pembentukan sentra-sentra penelitian dan kajian etnobotani
- ✓ Pendekatan formal oleh pemerintah pusat dan daerah

Peran dari Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) serta badan-badan konservasi keanekaragaman hayati juga menjadi komponen penting dalam penguatan etnobotani di dunia modern saat ini. Tidak dapat dipungkiri bahwa upaya lembaga-lembaga tersebut telah menunjukkan hasil yang nyata. Kekuatannya seringkali terletak kepada komitmen yang kuat untuk kegiatan pelestarian, program-program yang terstruktur dan target yang realistis dan jelas, serta adanya pendampingan yang dilakukan secara terus-menerus. Kelompok-kelompok ini seringkali melibatkan jaringan luas dan global yang dimilikinya untuk konservasi bentuk-bentuk etnobotani di berbagai penjuru dunia. Dengan demikian, bagi upaya penguatan etnobiologi, kelompok-kelompok tersebut harus dilibatkan secara aktif.

Di Indonesia, banyak Lembaga Swadaya Masyarakat mengangkat isu-isu kearifan local dalam pemanfaatan sumberdaya alam secara lestari, dan dengan demikian secara tidak langsung berupaya melestarikan pengetahuan etnobotani masyarakat local, mengangkat nilai-nilai kearifan yang ada, memperkenalkan kepada generasi muda saat ini dan berupaya melestarikannya. Secara nyata, banyak lembaga swadaya masyarakat menginisiasi dan membentuk kelompok tani untuk kembali kepada ajaran pertanian nenek moyang, antara lain dengan mendorong praktek pertanian organik, memperkuat system kebun campuran atau wanatani

(agroforestry), pemanfaatan kompos dan pupuk organik, pemanfaatan pestisida hayati, pertanian-peternakan terpadu, serta menghidupkan lagi kegiatan gotong royong dan aspek-aspek ritual dan budaya pertanian yang ada.

Kerjasama dari perguruan tinggi dalam justifikasi kearifan lokal dalam praktek kehidupan masyarakat saat ini dianggap penting. Perguruan tinggi daerah mempunyai kompetensi untuk menggarap nilai-nilai kearifan local dan praktek etnobotani masyarakat sekitar, mendokumentasikan dan mencari kebenaran ilmiah di balik praktek tersebut. Rekomendasi-rekomendasi dari penelitian perguruan tinggi seringkali dipakai sebagai acuan akademik dalam kebijakan pemerintah dan pengambilan keputusan startegis dalam pembangunan masyarakat. Dengan demikian, peran dan keterlibatan perguruan tinggi sangat penting.

Beberapa contoh tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat tersimpan dalam herbarium-herbarium yang ada di perguruan tinggi. Meskipun belum semua jenis dikoleksi dalam herbarium karena keterbatasan sarana dan prasarana, peran dari inisiasi herbarium di perguruan tinggi sangat penting. Diperlukan upaya-upaya kerjasama multistakeholder untuk mendorong kelengkapan koleksi herbarium tumbuhan bermanfaat di perguruan tinggi yang menjadi "pustaka" bagi peradaban suatu bangsa yang dapat menjadi acuan generasi mendatang dalam memanfaatkan tetumbuhan yang ada. Hal ini terutama penting karena banyak potensi sumberdaya hayati telah dimanfaatkan bagi kehidupan masyarakat, namun sangat kurang dipelajari sebagai bahan rekomendasi pembangunan bagi kesejahteraan masyarakat.



Gambar. 1.1. Keanekaragaman tumbuhan kebun dan pekarangan rumah tropik di pedalaman Kalimantan miskin akan kajian ilmiah.



Gambar. 1.2. Pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat Tengger dalam kegiatan ritual budaya

Interaksi Manusia dan Tumbuhan

2

Sejarah interaksi manusia dan tumbuhan relatif cukup panjang. Umat manusia, apakah itu sebagai kelompok yang selalu berpindah tempat, petani dan peladang menetap, masyarakat maritim, sampai dengan penduduk kota besar secara mutlak membutuhkan berbagai macam tetumbuhan sebagai sumberdaya untuk mendukung kehidupannya. Utamanya, tetumbuhan telah menjadi bahan pokok penyedia karbohidrat utama di alam karena kemampuannya melakukan proses fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat.

Pengetahuan manusia terhadap berbagai jenis tetumbuhan dan manfaatnya dari waktu ke waktu semakin berkembang. Sejarah panjangnya sendiri mungkin telah dimulai pada jaman paleolitikum dan mencapai puncaknya pada saat ini. Kemampuan manusia saat ini tidak hanya memanfaatkan tetumbuhan yang telah ada sebagai bahan pangan, tetapi juga telah menjadikannya sebagai bahan kajian ilmiah di laboratorium untuk memahami ilmu pengetahuan bagi upaya pencapaian kesejahteraan umat manusia. Meskipun saat ini peradaban manusia telah mencapai puncak kemajuan dan diversifikasi manfaat tetumbuhan semakin luas, namun demikian di beberapa tempat di belahan dunia ini masih terdapat sekelompok masyarakat pengumpul dan pemanfaat tetumbuhan secara langsung dari alam. Kelompok-kelompok ini seringkali adalah perhatian utama dari studi etnobotani.

2.1. Asal mula interaksi manusia dengan tumbuhan

2.1.1. Dimulai dari jaman Paleolitikum

Berdasarkan analisis ahli-ahli antropologi, saat ini telah diterima suatu pendapat bahwa selama jaman Paleolitikum umat manusia hidup dengan cara berburu dan mengumpulkan pangan. Manusia berburu, menangkap ikan dan mengumpulkan apapun yang dapat digunakan sebagai sumber pangan secara aktif. Tidak ada bukti-bukti bahwa pada jaman Paleolitikum manusia melakukan budidaya tetumbuhan atau sumberdaya hayati lainnya. Manusia jaman Paleolitikum selalu bergerak dari satu tempat ketempat lain mengikuti pergerakan binatang dan mengumpulan tetumbuhan liar. Tentunya, hal ini mengandalkan kecerdikan umat manusia untuk mendeterminasi lokasi-lokasi dimana sumberdaya makanan melimpah.

Memasuki jaman Paleolitikum akhir atau memasuki jaman Neolitikum awal, manusia mulai mengganti cara hidupnya. Bergerak dari satu tempat ketempat lain untuk berburu dan mengumpulkan sumberdaya makanan dianggap tidak efektif dan mempunyai resiko yang besar bagi keselamatan umat manusia. Beberapa komunitas manusia kemudian mengembangkan sistem hidup yang menetap dalam satu kawasan dan mengusahakan budidaya. Tidak banyak informasi didapatkan bagaimana masyarakat pertama kali mengembangkan sistem budidaya. Namun demikian, agaknya praktek pertanian dan pengembalaan mulai dikenal secara sederhana (*pastoralisme*) sejak jaman Neolitikum.

Seiring dengan waktu, pertumbuhan manusia di berbagai dunia yang diikuti dengan tumbuhnya peradaban-peradaban baru menyebabkan kecenderungan manusia untuk memulai perilaku hidup mengelompok untuk membentuk desa-desa dan kantung-kantung kebudayaan semakin menguat. Memasuki jaman Neolitikum, domestikasi dan pembudidayaan tetumbuhan mulai dilakukan dan dikembangkan di beberapa pusat kebudayaan saat itu.

Usaha domestikasi pertamakali penuh dengan coba-coba dan mempunyai resiko kegagalan yang besar. Tetumbuhan mungkin diambil dari tempat yang jauh, hutan, puncak gunung atau tempat-tempat lainnya dan dibawa masuk kedalam perkampungan untuk ditanam. Maksud dari praktek ini adalah agar pada suatu saat nanti jika tetumbuhan tersebut menghasilkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan, orang tidak perlu lagi harus pergi jauh ke hutan. Seleksi alamiah kemungkinan terjadi terhadap tetumbuhan untuk menyesuaikan keadaan baru, sementara umat manusia secara sengaja atau tidak sengaja melakukan praktek seleksi terhadap jenis-jenis yang disukai. Ini adalah tahapan pertama dalam budidaya tetumbuhan dan pertanian yang dikenal.

Kemungkinan besar sistem-sistem pertanian pertama kali dikembangkan di Timur Dekat sekitar 11.500 tahun yang lampau. Daerah budidaya kuno itu saat ini adalah bagian dari negara-negara yang meliputi Iran, Irak, Turki, Siria, Lebanon dan Israel. Jenis-jenis pertama yang mungkin dibudidayakan adalah gandum, kacang polong, dan jenis kacang-kacangan lainnya. Selain Timur Dekat, di Timur Jauh dan Asia Tenggara juga ditemukan bukti-bukti adanya usaha awal budidaya tetumbuhan oleh umat manusia. Titik-titik inisiasi pertanian kuno pertama kali di Asia Tenggara tersebar di Thailand, Sungai Kuning dan Lembah Sungai Yangtze di Cina. Hasil penelitian arkeologis saat ini memberikan petunjuk bahwa kultivasi padi sebagai bahan pangan pokok pertama kali mungkin terjadi di sepanjang kawasan sekitar aliran Sungai Yangtze sekitar 11.500 tahun yang lampau (Zeven & De Wet, 1982; Vavilov, 1992, Zohary *et al.*, 2012).

2.1.2. Peran ekspedisi masyarakat Eropa

Iklim ilmu pengetahuan masyarakat di benua Eropa yang lebih baik dibanding masyarakat dibelahan dunia lainnya pada abad pertengahan mendorong tumbuhnya berbagai ekspedisi menuju tempat-tempat yang belum diketahui orang Eropa saat

itu. Abad ini adalah abad-abad pelayaran untuk eksplorasi sumberdaya baru karena keterbatasan sumberdaya di daratan Eropa. Ekspansi bangsa-bangsa Eropa menjelajahi benua pada abad pertengahan menyebabkan serapan ilmu pengetahuan bangsa Eropa tentang wilayah-wilayah lain dibelahan dunia, terutama Asia terhadap sumberdaya tumbuhan semakin cepat. Pangeran Henry dari Portugis (1394-1460) adalah salah satu pembesar Eropa pertama yang mengawali dan mendorong tumbuhnya minat penjelajahan maritim bangsa Eropa. Selanjutnya, Spanyol tumbuh sebagai pesaing Portugis dalam dunia maritim dan kompetisi ini mencapai puncaknya pada perang Castilia (1474-1479). Inggris, Perancis dan Belanda kemudian mengikuti jejak Portugis dan Spanyol untuk membangun sistem maritim yang kuat.

Sejarah mencatat bahwa ekspedisi-ekspedisi Eropa untuk mengenal dunia baru telah menghasilkan naturalis-naturalis yang berpengaruh dan meletakkan konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan, termasuk Teori Evolusi oleh Darwin di dalamnya. Penjelajahan yang diikuti kolonisasi daerah-daerah baru oleh bangsa Eropa menyebabkan persebaran jenis-jenis yang bernilai komersial semakin cepat. Kentang adalah tanaman yang dibawa oleh imigran Irlandia ke Amerika Utara sekitar tahun 1719, dan kemudian cepat menyebar di Amerika. Kopi adalah tanaman yang mula-mula berasal dari Afrika, lalu meluas ke Asia dan Amerika Selatan. Karet adalah tanaman yang umum dijumpai di cekungan Amazonia dan menjadi monopoli Brazilia sampai dengan tahun 1875. Namun demikian, orang-orang Inggris kemudian menyelundupkan sekitar 7.000 biji karet keluar Brazilia dan selanjutnya ditanam di Asia Tenggara. Saat ini, Indonesia dan Malaysia di kawasan Asia Tenggara adalah penghasil karet utama dunia (Gambar 2.1).

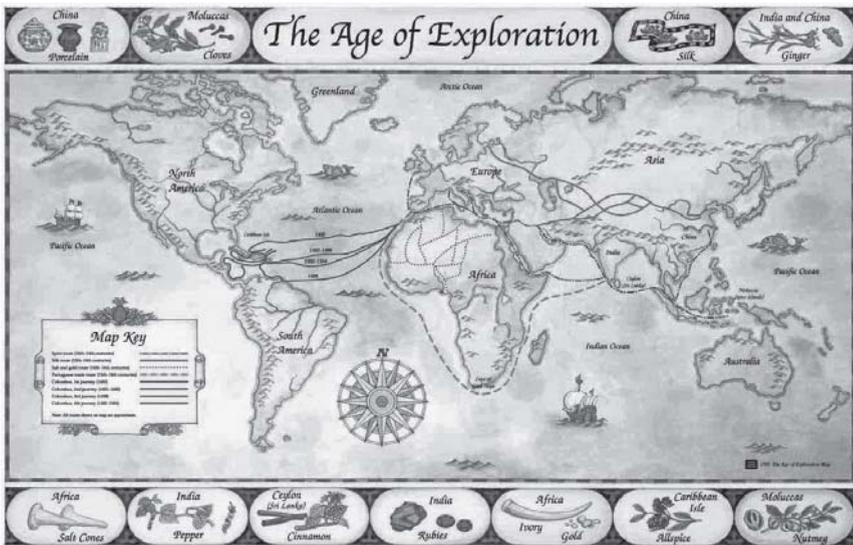
Peran ahli-ahli alam atau naturalis saat itu bisa jadi sangat penting dalam setiap penjelajahan. Pioner naturalis Eropa yang terkenal adalah Linnaeus, yang kemudian terkenal karena sistem klasifikasi makhluk hidup yang dibuatnya. Sistem ini

memungkinkan seluruh makhluk hidup didunia mempunyai nama dalam bahasa latin atau yang dilatinkan dan bersifat universal sehingga mudah untuk dikomunikasikan oleh orang di seluruh dunia. Sangat menarik, bahwa naturalis-naturalis terkenal saat itu bukanlah ahli-ahli lulusan terbaik dari universitas terkenal. Charles Darwin adalah naturalis yang sebelumnya tercatat sebagai mahasiswa kedokteran, namun demikian minatnya dalam sejarah alam menjadikannya lebih tertarik untuk bergabung dengan ekspedisi HMS Beagle. Bukunya, *The Origin of Species*, adalah hasil karyanya yang mendasari teori evolusi. Sementara itu, A.R. Wallace adalah naturalis yang berusia lebih muda dari Darwin yang tidak pernah mengenyam pendidikan formal di universitas. Namun demikian, perjalanannya ke berbagai penjuru dunia telah menyumbangkan peran yang sangat penting dalam meletakkan dasar-dasar ilmu pengetahuan alam, terutama biogeografi.

Banyak bukti menunjukkan bahwa pengetahuan tertulis dan dokumentasi modern tentang tetumbuhan dipengaruhi dan diinisiasi oleh ekspedisi-ekspedisi penjelajahan bangsa Eropa. Sebagai contoh, Garcia da Orta, seorang Portugis yang tinggal di Goa adalah salah satu tokoh yang berjasa dalam menyebarkan tanaman-tanaman dunia timur ke masyarakat Eropa. Pengetahuan etnobotani awal dan paling tua tanaman obat Goa tertulis dalam *Coloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da India* yang diterbitkan tahun 1563 di Goa. Tahun 1567, Charles d'ecluse menterjemahkannya dalam teks-teks latin. Pudarnya kekuasaan Portugis atas Goa dan disusul oleh dominasi Belanda di Goa menginisiasi terbitnya *Hortus Indicus Malabaricus* yang diprakarsai oleh Hendrik van Rheede.

Pemerintahan kolonial Belanda di Indonesia juga sangat berperan dalam pengetahuan tentang keanekaragaman jenis tumbuhan di kepulauan Indonesia dan sekitarnya. Diawali dengan misi dagang VOC, secara pasti bangsa Belanda berhasil menguasai kepulauan Indonesia dan hal ini mendorong usaha-usaha eksplorasi tetumbuhan di seluruh pelosok Indonesia

berjalan dengan baik. Daftar flora di Pulau Jawa dibuat sangat lengkap, dan salah satu kebun raya terbesar di Dunia, Kebun Raya Bogor, terbentuk karena inisiasi pemerintahan kolonial Belanda. Pengetahuan tentang flora Jawa antara lain terdokumentasi dalam *Voorloper eener Schoolflora voor Java* oleh Dr.C.A. Backer yang diterbitkan tahun 1908. Tahun 1911 diterbitkan *Schoolflora* oleh penulis yang sama, yang diikuti oleh *Onkruidflora der Javasche Suikerrietgroden*, *Handboek der Javasche theonkruiden* (Backer dan van Slooten), *Varenflora* (Backer dan Posthumus), *Zakflora voor de landboustreken op Java* (I. Boldingh), *Flora of Java* (Backer) dan buku yang sampai saat ini masih menjadi pegangan, *Flora* untuk Sekolah di Indonesia (van Steenis). Naskah-naskah kuno, publikasi dan spesimen herbarium flora Jawa saat ini tersimpan dengan baik di beberapa tempat seperti Nationaal Herbarium of Netherland di Leiden, Belanda dan Herbarium Bogorienses, Bogor.



Gambar 2.1. Peta ekplorasi masyarakat Eropa dan kaitannya dengan pengenalan dan distribusi tetumbuhan dengan nilai ekonomik di dunia. Sumber gambar. gs2americanstudies.blogspot.com

2.1.3. Daerah asal mula budidaya

Orang pertama yang secara serius mengkaji asal-mula geografis tumbuhan yang saat ini menjadi sumber pangan dan mempunyai nilai ekonomi penting didunia adalah Alphonso de Candolle. Tahun 1882, de Candolle menerbitkan bukunya yang berjudul *Origins of Cultivated*, dimana dia mencoba untuk menerangkan asal mula tumbuhan didunia berdasarkan informasi dari studi-studi geografi, linguistik, arkeologi, dan sejarah tumbuhan. Selanjutnya, 70 tahun kemudian Nikolay Vavilow mencoba untuk menjelaskan asal-mula tumbuhan secara lebih komprehensif. Menurut Vavilow, pusat-pusat budidaya adalah Cina, Asia Tengah, Timur Tengah dan Timur Dekat, India dan Indo-malaya, Mediterania, Abyssinia, Meksiko dan Amerika Tengah, Amerika Selatan dan zona Pegunungan Andean Tengah (Tabel 2.1).

Namun demikian, saat ini dengan adanya penemuan-penemuan baru di bidang biologi sel dan molekuler, serta adanya dukungan data arkeologi lainnya, konsep Vavilow mulai ditinggalkan. Jack Harlan kemudian mengembangkan konsep yang lebih modern. Harlan menyebutkan bahwa bisa jadi Timur Jauh, Asia (terutama Cina Utara) dan Meso-amerika adalah pusat-pusat budidaya pertamakali. Dalam konsepnya, daerah daerah ini adalah tempat dimana sistem-sistem budidaya berkembang secara independen satu sama lain. Sangat menarik untuk disebutkan bahwa meskipun konsep Harlan lebih mudah diterima, tetapi banyak orang lebih suka memakai konsep Vavilow dalam diskusi dan pekerjaan praktis (Zeven & De Wet, 1982; Vavilov, 1992, Zohary *et al.*, 2012).

Tabel 2.1. Contoh beberapa tanaman yang diperkirakan berasal dari pusat-pusat budidaya masa lampau

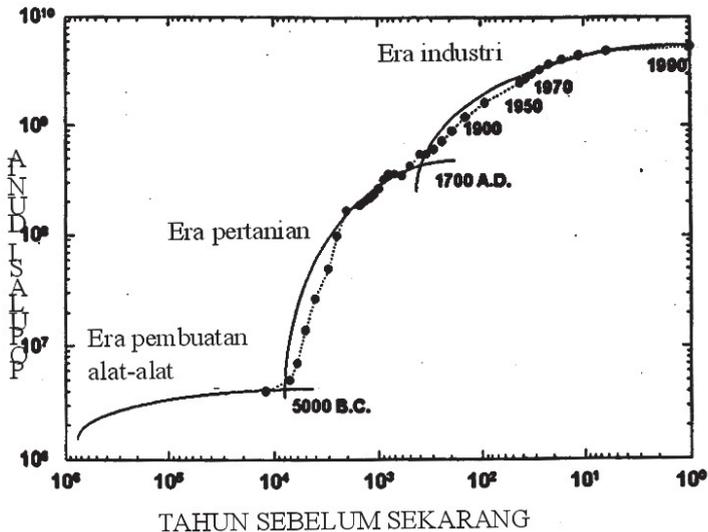
| Pusat | Nama umum | Nama ilmiah | Familia |
|-------------------------|--------------|--|---------------|
| Cina | Mulberi | <i>Morus alba</i> | Moraceae |
| | Jeruk | <i>Citrus sinensis</i> | Rutaceae |
| | Kedelai | <i>Glycine max</i> | Fabaceae |
| | Teh | <i>Camellia sinensis</i> | Theaceae |
| Asia Tengah | Apel | <i>Malus domestica</i> | Rosaceae |
| | Anggur | <i>Vitis vinifera</i> | Vitaceae |
| | Wortel | <i>Daucus carota</i> | Apiaceae |
| | Bawang | <i>Alium cepa</i> | Liliaceae |
| | Ercis | <i>Pisum sativum</i> | Fabaceae |
| | Pear | <i>Pyrus communis</i> | Rosaceae |
| | Buah Bit | <i>Raphanus sativus</i> | Brassicaceae |
| Timur Tengah, | Alfalfa | <i>Medicago sativa</i> | Fabaceae |
| Timur dekat | Hazelnut | <i>Corylus avellana</i> | Betullaceae |
| | Melon | <i>Cucumis melo</i> | Cucurbitaceae |
| India dan Indomalaya | Pisang | <i>Musa sp.</i> | Musaceae |
| | Sukun | <i>Artocarpus altilis</i> | Moraceae |
| | Jeruk sitrun | <i>Citrus medica</i> | Rutaceae |
| | Kelapa | <i>Cocos nucifera</i> | Arecaceae |
| | Mangga | <i>Mangifera indica</i> | Anacardiaceae |
| | Lada hitam | <i>Piper nigrum</i> | Piperaceae |
| | Padi | <i>Oriza sativa</i> | Poaceae |
| | Tebu | <i>Saccarum</i> | Poaceae |
| | Ubi rambat | <i>officinalis</i> <i>Dioscorea aleta</i> | Dioscoriaceae |
| Mediterrania | Asparagus | <i>Asparagus</i> | Liliaceae |
| | Kol, kubis | <i>officinalis</i> | Brassicaceae |
| | Lavender | <i>Brassica oleracea</i> | Lamiaceae |
| | Zaitun | <i>Lavendula</i> | Oleaceae |
| | Selada | <i>angustifolis</i> | Asteraceae |

| | | | |
|--------------------------------------|------------|---------------------------|----------------|
| | | <i>Olea europea</i> | |
| | | <i>Lactuca sativa</i> | |
| Abbisinia | Barley | <i>Hordeum vulgare</i> | Poaceae |
| | Kopi | <i>Coffea arabica</i> | Rubiaceae |
| | Sorgum | <i>Sorghu bicolor</i> | Poaceae |
| | Jarak | <i>Ricinus communis</i> | Euphorbiaceae |
| Meksiko dan Amerika Tengah | Alpukat | <i>Persea americana</i> | Lauraceae |
| | Kedelai | <i>Phaseolus vulgaris</i> | Fabaceae |
| | Kakao | <i>Theobroma cacao</i> | sterculiaceae |
| | Jagung | <i>Zea mays</i> | Poacea |
| | Kapas | <i>Gossipium hirsutum</i> | Malvaceae |
| | Lada merah | <i>Capsicum spp</i> | Solanacea |
| | Ketela | <i>Ipomoea batatas</i> | Convolvulaceae |
| Pegunungan Andes dan Amerika selatan | Kacang | <i>Aracchis hipogea</i> | Fabaceae |
| | Nenas | <i>Ananas spp</i> | Bromeliaceae |
| | Tembakau | <i>Nicotiana tobacum</i> | Solanaceae |
| | Tomat | <i>Solanu esculentum</i> | Solanaceae |
| | Karet | <i>Hevea brasiliensis</i> | Euphorbiaceae |

2.2. Manusia, bahan pangan dan industri

Manusia tidak pernah terlepas dari isu-isu pangan dan tanaman industri. Perhatian tentang persediaan makanan dan pertumbuhan populasi ini telah dianalisis oleh Thomas Malthus (1766-1834) dalam bukunya yang terkenal “*An essay on the principle of population*” tahun 1798, yang pada intinya menyatakan bahwa pertumbuhan makanan akan mengikuti deret aritmatik (*arithmetically* mengikuti deret 2,3,4,5...), sementara

pertumbuhan populasi manusia mengikuti deret geometrik (*geometrically* mengikuti deret 2,4,8,16...). Meskipun teori ini mendapat banyak kritikan, tetapi kondisi saat ini masih relevan dengan teori tersebut. Faktanya, jumlah populasi dunia meningkat dengan cepat, sementara pertumbuhan bahan pangan lambat, bahkan di beberapa kawasan menurun karena konversi lahan-lahan pertanian dalam peruntukan lain (Gambar 2.2).



Gambar 2.2. Pertumbuhan populasi manusia dalam tiga era yang berbeda, era manusia mulai membuat alat, era pertanian mulai berkembang dan era industrialisasi

2.2.1. Manusia dan bahan pangan

Saat ini, dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk dunia, maka bahan pangan semakin dibutuhkan. Terkait hal tersebut, para peneliti saat ini berupaya keras untuk memaksimalkan tumbuh-tumbuhan yang jarang dikonsumsi sebagai sumber pangan, namun di alam melimpah. Serelia, kacang-kacangan dan umbi-umbian adalah tanaman pokok bahan pangan manusia. Berbagai komunitas masyarakat dunia memanfaatkan anekaragam tumbuhan tersebut sebagai bahan pangan penting. Beberapa diantara bahan pangan tersebut secara

luas dimanfaatkan oleh masyarakat dunia, seperti jagung, padi, sorgum, kentang, dan gandum. Beberapa diantara dimanfaatkan oleh kelompok-kelompok masyarakat tertentu, seperti singkong, ubi jalar, dan talas. Beberapa jenis dimanfaatkan secara terbatas oleh etnis-etnis tertentu di Indonesia bagian timur dan polinesia, seperti sagu dan pandan. Pada masa lampau, beberapa jenis tumbuhan seperti Iles-iles/porang, garut, gembili, gembolo, tomboreso dan uwi (uwi beras, uwi ungu, uwi ulo) dikonsumsi di masyarakat pedesaan di Jawa, namun demikian saat ini pemanfaatannya sangat jarang.

2.2.2. Manusia dan tanaman Industri

Industrialisasi saat ini menjadi sangat penting bagi kehidupan manusia dan menjadi sendi-sendi penting bagi banyak negara di dunia. Dalam kebanyakan industri, tanaman memainkan peran penting dan tidak tergantikan oleh sumberdaya lainnya. Kebutuhan akan bahan baku yang diperoleh dari tumbuhan telah merangsang tumbuhnya perkebunan-perkebunan secara luas dan massif yang dikelola secara intensif. Seringkali, upaya untuk memaksimalkan industri perkebunan tersebut mengorbankan hutan tropik yang ada.

Kopi, Cengkeh dan Tembakau adalah jenis-jenis komoditas dengan transaksi perdagangan yang tinggi (Tabel 2.2). Kopi adalah komoditas perkebunan utama yang dibudidayakan dalam skala perkebunan besar dan skala kebun rakyat. Pusat-pusat budidaya kopi dunia saat ini adalah Brazilia, Indonesia, Vietnam, dan Kenya. Konsumsi global kopi pada tahun 2009-2010 mencapai 133.9 juta bungkus. Konsumsi kopi dunia naik mencapai 1,2 persen sejak tahun 1980an, dan meningkat mencapai 2 persen pada tahun-tahun ini. Di Jepang, pertumbuhan konsumsi kopi saat ini mencapai 3,5 persen, dan merupakan pertumbuhan konsumsi terbesar di dunia. Jepang saat ini adalah salah satu impotir kopi terbesar di dunia. Di Indonesia, budidaya kopi di Pulau Jawa, Sumatra dan Sulawesi telah menjadi bagian dari sejarah kehidupan bangsa, dan pada beberapa kawasan kopi menjadi trademark dan kebanggaan wilayah tersebut.

Cengkeh dibudidayakan secara luas pada perkebunan besar dan banyak diantaranya diintegrasikan dalam perkebunan kopi membentuk sistem agroforestry yang dinamik. Cengkeh pernah menjadi komoditas unggulan dan menjadi factor bagi pertumbuhan ekonomi kawasan-kawasan perkebunan di Indonesia. Cengkeh terutama digunakan sebagai bumbu masak dan ramuan rokok kretek.

Industri otomotif yang berkembang juga tidak lepas dari kebutuhan karet. Produksi karet di Indonesia semakin meningkat dalam memenuhi kebutuhan dunia. Karet dibudidayakan secara luas dalam kebun-kebun besar milik pemerintah dan swasta. Banyak diantaranya bahkan dibudidayakan oleh masyarakat dalam kebun-kebun tradisional, seperti di Kalimantan dan Jawa.

Tabel 2.2. Produksi Perkebunan Besar menurut Jenis Tanaman, Indonesia (Ton), 2003 - 2013

| Tahun | Karet Kering | Minyak Sawit | Biji Sawit | Coklat | Kopi | Teh | Kulit Kina | Gula Tebu ¹⁾ | Tembakau ¹⁾ |
|-------|--------------|--------------|------------|--------|-------|--------|------------|-------------------------|------------------------|
| 2003 | 396,10 | 6923,51 | 1529,25 | 56,63 | 29,44 | 127,52 | 0,78 | 1991,61 | 5,23 |
| 2004 | 403,80 | 8479,26 | 1861,97 | 54,92 | 29,16 | 125,51 | 0,74 | 2051,64 | 2,68 |
| 2005 | 432,22 | 10119,06 | 2139,65 | 55,13 | 24,81 | 128,15 | 0,83 | 2241,74 | 4,00 |
| 2006 | 554,63 | 10961,76 | 2363,15 | 67,20 | 28,90 | 115,44 | 0,80 | 2307,00 | 4,20 |
| 2007 | 578,49 | 11437,99 | 2593,20 | 68,60 | 24,10 | 116,50 | 0,52 | 2623,80 | 3,10 |
| 2008 | 586,08 | 12477,75 | 2829,20 | 62,91 | 28,07 | 112,80 | 0,40 | 2668,43 | 2,61 |
| 2009 | 522,31 | 13872,60 | 3145,55 | 67,60 | 28,67 | 107,35 | 0,60 | 2333,89 | 4,10 |
| 2010 | 541,49 | 14038,15 | 3183,07 | 65,15 | 29,01 | 100,07 | 0,72 | 2288,74 | 3,37 |
| 2011 | 630,40 | 15198,05 | 3446,04 | 67,54 | 22,22 | 95,10 | 0,43 | 2244,15 | 2,37 |
| 2012 | 582,80 | 16817,80 | 3363,60 | 53,30 | 29,30 | 91,70 | 0,70 | 2592,60 | 2,38 |

Catatan : 1). Termasuk produksi yang menggunakan bahan mentah dari perkebunan rakyat. Sumber: bps.go.id

Industri olahan kayu saat ini telah berkembang dengan pesat. Jati, Kruing, Kamper, Bangkiray, Meranti, Mahoni, Sengon, Suren, Manglid, Rasamala, Pulai, Pinus, Mindi adalah jenis-jenis kayu yang saat ini banyak dibutuhkan dipasar. Jati sejak lama telah dibudidayakan di Pulau Jawa untuk berbagai

keperluan, meliputi antara lain sebagai bahan konstruksi rumah, mebel, kerajinan dan lainnya. Ulin adalah salah satu kayu bangunan yang kuat dan tahan lama. Kayu Ulin banyak digunakan sebagai konstruksi sipil di Kalimantan, namun demikian populasinya di alam saat ini semakin menurun (Anyonge & Roshetko, 2003). Banyak kayu bernilai ekonomi penting saat ini dibudidayakan pada lahan-lahan marginal, kebun dan pekarangan rumah (Gambar 2.3).

Krisis energy fosil saat ini telah menarik perhatian manusia dengan beralih kepada bioenergi (biodiesel, biogas, bioenergi). Masyarakat tradisional memanfaatkan kayu bakar sebagai bioenergi. Sementara saat ini bioenergi yang dikembangkan antara lain meliputi Bioetanol, biodiesel, CPO, dan biogas. Jarak sejak lama telah digunakan sebagai tanaman penghasil minyak. Saat ini, jagung, sorgum, singkong, aren, kelapa sawit, kelapa, dan tebu secara intensif dibudidayakan sebagai bahan baku produksi bioenergi.



Gambar 2.3. Tanaman penghasil kayu saat ini banyak dibudidayakan pada lahan-lahan marginal (meliputi antara lain tebing sungai) untuk tujuan konservasi tanah dan pendapatan ekonomi.

2.3. Kesehatan dan pengetahuan tradisional tentang obat

Selain ketersediaan makanan pokok yang mencukupi, kesehatan adalah masalah mendasar bagi umat manusia. Sejarah peradaban manusia telah mencatat bahwa pada masa lampau beberapa penyakit penting pernah mewabah dan mengancam kehidupan umat manusia. Tumbuhan dalam sejarahnya, dan sampai saat ini, mempunyai peran penting dalam kesehatan manusia. Interaksi manusia dengan tetumbuhan sebagai bahan obat setidaknya dapat dilacak mulai 4.000 tahun yang lampau, dimana dokumen medik pertama kali menyebutkan adanya keterlibatan komponen tetumbuhan sebagai bahan obat. Namun demikian, banyak ahli percaya bahwa sebenarnya fungsi tanaman sebagai obat telah dikenal dan digunakan oleh manusia sejak lama, lebih lama dari 4000 tahun yang lampau. Namun demikian sangat disayangkan tidak ada dokumen tertulis.

2.3.1. Pengetahuan tradisional tentang obat

Bangsa-bangsa kuno yang seringkali melaporkan adanya penggunaan obat berbasis sumberdaya tumbuhan adalah Mesir kuno, India dan Cina kuno. Awal mula dunia medik dunia barat dapat dilacak balik mulai dari kemunculan ahli Yunani terkenal seperti Hipocrates. Hipocrates mempercayai bahwa penyakit disebabkan oleh sebab alamiah dalam tubuh atau adanya masalah tubuh, bukan karena setan sebagaimana keyakinan saat itu, dan tetumbuhan terutama herba dapat digunakan untuk menghilangkan penyakit. Aristoteles kemudian juga mengumpulkan dan membuat daftar tetumbuhan yang dapat bermanfaat sebagai bahan obat. Selanjutnya, kontribusi yang sangat berarti bagi pengetahuan dunia barat tentang penyakit dan fungsi tanaman dibuat oleh Dioscorides yang menulis *De Materia Medica*. Ensiklopedi ini memuat sekitar 1000 contoh obat-obatan sederhana.

Selanjutnya, herba mulai dipertimbangkan memainkan peran penting sebagai komponen medik dalam usaha-usaha

penyembuhan. Selama abad pertengahan, hubungan antara ilmu tumbuhan, terutama yang berkaitan dengan masalah obat-obatan dan kedokteran semakin dekat dan berkaitan sebagai bagian dari pemecahan masalah-masalah kesehatan yang dialami manusia. Pentingnya jenis-jenis herba ini kemudian dipelajari lebih lanjut di Eropah, dan untuk mengkoleksi contoh tumbuhan hidupnya beberapa herba di tanam di lingkungan kampus universitas-universitas Eropah.

Ilmu pengobatan terakumulasi pada masing-masing kelompok masyarakat. Karena lemahnya komunikasi antara kelompok satu dengan kelompok lainnya, penemuan bahan aktif dan tata cara pengobatan tumbuh secara independen/ saling terpisah diantara masyarakat dunia. Tidak diketahui secara pasti, mengapa masyarakat menggunakan tetumbuhan untuk mengatasi masalah kesehatan. Ada anggapan bahwa masyarakat pada awalnya percaya bahwa sakit disebabkan oleh faktor alam, dan mitos-mitos banyak menyebutkan bahwa penyembuhannya dapat didatangkan dari bagian alam yang lain, seperti tetumbuhan dan hewan. Azas penyembuhan dalam semua sistem kesehatan selalu didasarkan pada kepercayaan tentang sebab terjadinya penyakit yang disebut etiologi penyakit. Etiologi penyakit dapat dibedakan dalam dua macam, *etiologi personalistik* dan *etiologi naturalistik*. Dalam etiologi personalistik, keadaan sakit dipandang sebagai sebab adanya campur tangan agen atau perantara seperti orang halus, jin, setan, hantu atau roh tertentu. Seorang jatuh sakit karena sebab-sebab tersebut. Dalam perpektif masyarakat tradisional tersebut, tanaman adalah salah satu sarana dan media pemindah dan penangkal roh halus yang berotensi menimbulkan penyakit. Pohon Pinang merah, Kenanga, dan Kelor adalah jenis-jenis tanaman yang dipercaya dapat menangkal roh jahat, ilmu hitam dan perilaku kejahatan lainnya. Sebaliknya, etiologi naturalistik memandang bahwa keadaan sakit adalah sebab dan gangguan sistem –sistem fisiologi tubuh. Tanaman dipandang mempunyai khasiat menyembuhkan penyakit. Dalam masyarakat tradisional, orang cenderung menganut paham personalistik (Balick, 1994).

Obat-obatan tradisional merupakan dasar pemeliharaan kesehatan penting bagi manusia saat ini, dan hampir 80 % penduduk di negara berkembang masih menyandarkan diri pada obat-obatan tradisional. Asia, terutama Cina, sampai saat ini adalah kawasan dimana obat-obatan dari bahan alam masih secara intensif dipergunakan. Dalam bidang farmakologi modern, hampir $\frac{1}{4}$ resep dokter di Amerika Serikat mengandung komponen aktif yang berasal dari tanaman, dan lebih dari 3000 jenis antibiotika berasal dari mikroorganisme.

Di Bali, tumbuh-tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat (disebut Tumbuhan Usada Bali). Tumbuhan Usada Bali muncul sebagai salah satu upaya masyarakat Bali dalam menyembuhkan berbagai penyakit dengan perantaraan tumbuhan atas kehendak Ida Sang Hyang Widhi/Tuhan Yang Maha Esa melalui para dewa. Terdapat beberapa lontar usada yang menjadi kekayaan literatur kesehatan masyarakat Bali dalam memanfaatkan tumbuhan sebagai tanaman obat, antara lain adalah Budha Kecapi, Ratuang Usada, Usada Sari, Usada Sasah Bebahi, Usada Netra dan sebagainya. Diperkirakan terdapat lebih dari 50.000 lontar Usada yang memuat hampir 491 tumbuhan. Dari sekitar 121 lontar yang diteliti secara seksama dari Gedong Kertya Singaraja diketahui sebanyak 433 jenis tumbuhan digunakan sebagai tumbuhan obat oleh masyarakat Bali. Dari semua jenis lontar usada yang ada, beberapa lontar saat ini masih terawat baik di beberapa tempat seperti, universitas, Gedong Kertya Singaraja dan di Pusat Dokumentasi Provisi Bali. Kebanyakan dari tumbuh-tumbuhan tersebut tumbuh di kebun dan pekarangan rumah masyarakat Bali (Siregar *et al.*, 2007).

2.3.2. Senyawa metabolit sekunder

Nilai penting tumbuhan bagi komponen obat-obatan terutama terletak pada berbagai senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dari tumbuhan. Pertama kali para ahli tumbuhan mempertimbangkan bahwa komponen-komponen ini adalah

“sampah metabolisme”, namun demikian saat ini diketahui bahwa senyawa-senyawa tersebut mempunyai peran penting. Bagi tumbuhannya sendiri, beberapa senyawa membantu tumbuhan menghindarkan diri dari gangguan herbivor, dan yang lainnya mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Keberagaman senyawa metabolit sekunder dalam tanaman tersebut membuat orang tertarik untuk mengklasifikasikannya sehingga mudah untuk dipelajari dan digunakan sesuai kepentingannya. Salah satu cara untuk mengklasifikasikan tumbuhan obat adalah berdasarkan senyawa aktif yang dikandungnya. Dua macam komponen senyawa aktif tersebut dapat digolongkan sebagai alkaloid dan glikosid.

Alkaloid adalah komponen-komponen senyawa aktif yang saat ini diperkirakan berjumlah kurang lebih 3000 jenis yang telah diidentifikasi dari setidaknya 4000 jenis tumbuhan. Meskipun alkaloid terdistribusi secara luas dalam dunia tumbuhan, namun demikian beberapa famili tumbuhan seperti herba dikotil diketahui kaya akan kandungan alkaloid. Famili-famili penting penghasil alkaloid adalah Fabaceae, Solanaceae dan Rubiaceae. Meskipun secara kimiawi strukturnya sangat beragam, alkaloid mempunyai ciri-ciri utama yaitu: mengandung nitrogen, seringkali adalah senyawa alkali (basa), dan mempunyai rasa pahit. Alkaloid mempengaruhi fisiologi manusia dan hewan lewat berbagai cara, tetapi yang paling sering adalah berhubungan dengan sistem syaraf. Meskipun banyak alkaloid digunakan sebagai obat, beberapa adalah racun kuat dan menimbulkan efek halusinasi kuat bagi pemakainya. Dosis alkaloid seringkali digunakan sebagai ukuran untuk menentukan apakah alkaloid tersebut mempunyai akibat sebagai obat yang menguntungkan atau racun yang merugikan. Jadi, bahan tersebut disebut sebagai racun atau obat akan dipengaruhi oleh dosisnya (Makkar *et al.*, 2007).

Aplikasi racun adalah teknologi yang telah lama berkembang dikalangan masyarakat tradisional dan saat ini peninggalannya masih dapat diamati terutama pada suku-suku

tertentu di pedalaman hutan tropis. Bahan-bahan metabolit sekunder yang diperoleh dari *Strychnos nux-vomica*, *S. toxifera*, *Chondrodendron tomentosum*, *Derris elliptica*, *Fordia coriacea*, *Diospyros* sp., *Parartocarpus venenosus*, *Antiaris toxicaria* dan banyak jenis lainnya adalah racun-racun efektif yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari suku-suku dipedalaman untuk berburu dan melumpuhkan lawannya. Racun-racun tersebut terbukti efektif untuk melumpuhkan hewan buruan di hutan-hutan tropic.

Sebagaimana alkaloid, glikosid adalah senyawa yang tersebar luas pada tumbuhan. Glikosid berbeda dengan alkaloid karena struktur kimiawinya dilengkapi dengan molekul gula (*glyco-*), sehingga dikenal sebagai glikosid. Komponen-komponen bukan gula dalam struktur kimianya seringkali digunakan sebagai pedoman dalam kategorisasi glikosid. Glikosid-glikosid yang umum dijumpai adalah *cyanogenic*, *glicosides*, *cardioactive glycosides* dan *saponins*.

2.3.3. Minyak Atsiri

Bau dan aroma adalah hal-hal yang tidak lepas dari kehidupan manusia mulai jaman lampau sampai saat ini. Jaman dahulu, bau dan aroma adalah bagian penting dari upacara-upacara kerajaan, pesta, perjamuan tamu dan kegiatan lainnya. Eksplorasi sumber-sumber bau dan aroma saat ini semakin gencar dilakukan tidak hanya karena pemenuhan akan selera bau dan aroma baru, tetapi juga sebagai bagian dari terapi kesehatan.

Bau dan aroma tidak pernah lepas dari minyak atsiri, karena memang fungsi minyak atsiri yang paling luas adalah sebagai pengharum, baik itu pengharum tubuh, ruangan, sabun, pemberi cita rasa masakan dan makanan serta lainnya. Minyak atsiri dari suatu tumbuhan diketahui berbeda dengan tumbuhan lainnya, dan ini tentunya memperkaya jenis-jenis minyak atsiri. Famili dari tumbuh-tumbuhan seperti Lauraceae, Myrtaceae, Rutaceae, Myristicaceae, Astereaceae, Apocynaceae,

Umbeliferae, Pinaceae, Rosaceae dan Labiatae adalah famili-famili tumbuhan yang sangat terkenal sebagai sumber minyak atsiri di alam.

Selain famili yang telah dikenal diatas, penyumbang bahan dasar minyak atsiri lainnya adalah dari famili Gramineae. Dari famili Gramineae ini antara lain dihasilkan produk-produk antara lain Minyak Palmarosa, Minyak Rumput Ginger, Minyak Sereh, Minyak Andropogon, Minyak akar wangi dan lainnya. Di Jawa, Minyak Palmarosa telah dikembangkan oleh masyarakat Jawa beberapa tahun menjelang perang Dunia II. Pulau Jawa memulai memproduksi Minyak Palmarosa secara komersial dari Palmarosa yang merupakan palmarosa asli. Minyak palmarosa dari Jawa ini terkenal sangat baik dalam hal kualitas karena sumbernya diambil dari rumpun-rumpun palmarosa yang terawat baik. Pada mulanya jumlah produksi minyaknya sangat kecil. Pada tahun 1937, ekspor minyak palmarosa tercatat sebanyak 2.755 kg minyak dengan tujuan Belanda dan Inggris. Tahun 1938, jumlah ini semakin meningkat menjadi 4.721 kg. Namun kemudian, perang yang berkepanjangan menyebabkan industri ini tidak berjalan sebagaimana diharapkan (Sastrohamidjojo, 2004).

Dalam tanaman, keberadaan minyak atsiri dapat ditemukan dalam organ-organ tanaman meliputi akar, rhizome, batang, kulit batang, daun, biji, dan buah. Minyak atsiri dapat diperoleh dari salah satu organ tanaman, namun demikian pada beberapa tanaman minyak atsiri dapat diperoleh dari seluruh batang. Berdasarkan informasi dari Dewan Atsiri Indonesia dan IPB, organ-organ tanaman tertentu penghasil minyak atsiri dirangkum dalam Tabel 2.3:

Tabel 2.3. Organ tanaman penghasil Atsiri

| Organ tanaman | Sumber tanaman |
|----------------|---|
| Akar | Akar wangi, Kemuning |
| Daun | Nilam, Cengkeh, Sereh lemon, Sereh Wangi, Sirih, Mentha, Kayu Putih, Gandapura, Jeruk Purut, Karmiem, Kragean, Kemuning, Kenikir, Kunyit, Kunci, Selasih, Kemangi |
| Biji | Pala, Lada, Seledri, Alpukat, Kapulaga, Klausena, Kasturi, Kosambi |
| Buah | Adas, Jeruk, Jintan, Kemukus, Anis, Ketumbar |
| Bunga | Cengkeh, Kenanga, Ylang-ylang, Melati, Sedap malam, Cempaka kuning, Daun seribu, Gandasuli kuning, Srikanta, Angsana, Srigading |
| Kulit kayu | Kayu manis, Akasia, Lawang, Cendana, Masoi, Selasih, Sintok |
| Ranting | Cemara gimbang, Cemara kipas |
| Rimpang | Jahe, Kunyit, Bangel, Baboan, Jeringau, Kencur, Lengkuas, Lempuyang sari, Temu hitam, Temulawak, Temu putri |
| Seluruh bagian | Akar kucing, Bandotan, Inggau, Selasih, Sudamala, Trawas |

Sumber: Dewan Atsiri Indonesia dan IPB, 2009, “Minyak Atsiri Indonesia”. Editor: Dr. Molide Rizal, Dr. Meika S. Rusli dan Ariato Mulyadi.

2.4. Manusia dan sistem-sistem terkait ekologi disekitarnya

Ekologi secara sederhana dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari interaksi antara organisme dengan

lingkungan disekitarnya. Terminologi ekologi diperkenalkan pertama kali oleh Ernst Haeckel (1866), yang terdiri dari kata “*oikos*” yang berarti rumah dan “*logos*” yang mengacu pada ilmu pengetahuan. Meskipun terminologi ini telah diperkenalkan tahun 1866, namun pengetahuan manusia terhadap alam disekitarnya telah berkembang jauh sebelum masa itu. Manusia menyadari bahwa keberadaannya adalah bagian dari kosmos yang tidak terpisahkan.

2.4.1. Sistem-sistem pertanian

Berbagai contoh tentang apresiasi masyarakat tradisional terhadap ekosistem disekitarnya diberikan oleh masyarakat agraris. Tidak jelas mulai kapan apresiasi ini timbul, tetapi dapat dipastikan bahwa pengalaman dan pengetahuan nenek moyang mengalami akumulasi dan selanjutnya disintesis menjadi suatu pengetahuan bersama. Pengelolaan lahan secara tradisional oleh masyarakat seringkali diketahui lebih arif dalam menjaga keberlanjutan ekosistem. Sebagai contoh, dalam sistem pertanian tradisional di Indonesia telah mengenal siklus pertanian terkait waktu tanam yang dikenal sebagai *pranata mangsa* (Tabel 2.4) *Pranata mangsa* adalah hitungan tahun (jadi merupakan sistem kalender atau penanggalan waktu di alam) berdasarkan jalannya matahari yang bergeser dari equator ke utara dan selatan selama enam bulan. Secara ekologis, peredaran matahari dalam setahun tersebut mempengaruhi keadaan musim di bumi.

Dengan adanya *pranata mangsa*, masyarakat agraris di Pulau Jawa pada masa lampau mengenal waktu tanam dan waktu istirahat sehingga memungkinkan lahan pertanian dan ekosistem sekitarnya mempunyai waktu untuk mengembalikan kondisinya. Agaknya, ide dasar bahwa tanah memerlukan waktu untuk beristirahat setelah menjalankan fungsinya dalam memproduksi bahan makanan telah dipahami benar oleh masyarakat tradisional saat itu. Sistem ini dianggap lebih dapat menjamin sustainability lahan (Daldjoeni, 1984; Wiriadiwangsa, 2005). Hal yang sama sebenarnya terjadi pada

sistem perladangan berpindah yang terjadi pada masyarakat tradisional lainnya seperti suku Dayak di Kalimantan. Selain di Pulau Jawa, sistem yang serupa dengan *pranata mangsa* di Pulau Jawa adalah *vorhalakan* di Batak, *lontara* di Sulawesi Selatan, *wariga* di Bali dan *nyali* di Flores Timur. Tidak ada teks-teks yang menjadi rujukan bagi masyarakat tradisional, selain transfer pengetahuan dari mulut-kemulut yang dilakukan dari satu generasi ke generasi.

Tabel 2.4. Pembagian pranata mangsa dan relevansinya dengan tetumbuhan dalam sistem pertanian, kebun dan pekarangan rumah di Pulau Jawa.

| | Mangsa | Periodisitas dan jenis tumbuhan kebun dan pekarangan rumah |
|---|---------------|--|
| 1 | Kasa | Daun-daun berguguran. Tanaman jambu, durian, manggis, nangka, rambutan, srikaya, cerme, dan kedondong berbunga |
| 2 | Karo | Benih mulai tumbuh. Pepohonan seperti jambu, durian, mangga, gadung, nangka, dan rambutan mulai berbunga. Sementara pohon jeruk dan sawo kecil berbuah |
| 3 | Katelu | Rumpun bambu, gadung, temu-temuan, kunyit, uwi, gembili dan gembolo mulai tumbuh |
| 4 | Kapat | Tanaman tahunan seperti kepel dan asem mulai berbunga. Tanaman duwet, durian, randu dan nangka mulai berbuah |
| 5 | Kalima | Pohon asam berdaun muda (sinom), gadung, kunyit dan temu-temuan berdaun banyak. Pohon duwet, mangga, durian, cempedak dan cerme mulai berbuah. |
| 6 | Kanenem | Buah mangga, durian dan rambutan mulai masak pada masing-masing pohonnya |

| | | |
|----|---------|--|
| 7 | Kapitu | Pohon-pohon yang masih berbuah antara lain adalah durian, kepundung, salak, nangka belanda, kelengkeng dan gandaria |
| 8 | Kawolu | Pohon yang berbunga antara lain adalah sawo manilo, kepel dan gayam. Pohon yang berbuah adalah wuni, kepundung dan alpukat |
| 9 | Kasanga | Pohon yang berbunga antara lain adalah kawista, durian dan sawokecek. Pohon yang berbuah antara lain adalah alpukat, duku, kepundung, dan wuni. Padi di sawah mulai berisi dan bahkan ada yang mulai menguning |
| 10 | Kadasa | Pohon alpukat, jeruk nipis, duku dan salak berbuah |
| 11 | Dhesta | Umbi-umbian dan padi-padian mulai panen |
| 12 | Sadha | Pohon yang berbuah adalah jeruk keprok, nanas, alpukad dan kesemek |

2.4.2. Konservasi kebun dan pekarangan rumah

Tingkat kepadatan penduduk yang rendah di kawasan pedesaan menyebabkan penduduk mempunyai banyak tempat untuk menanam tumbuhan. Berbagai-macam tumbuhan telah ditanam oleh masyarakat untuk berbagai kepentingan. Pada mulanya, bisa jadi kebun dan pekarangan rumah adalah tempat “penimbunan” sumberdaya penghasil makanan, buah dan sumberdaya lainnya disekitar manusia tinggal. Tujuannya jelas, yaitu memudahkan akses terhadap sumberdaya, dan mengurangi resiko kecelakaan atau bahaya lainnya saat memperoleh sumberdaya tersebut diluar lingkungan pemukiman.

Nampaknya sistem-sistem manajemen pengelolaan kebun dan pekarangan rumah ini berjalan dan berkembang seiring dengan gagasan kultivasi spesies-spesies dalam sejarah pertanian dan peternakan umat manusia. Perbedaan antara manajemen kebun dan pekarangan rumah dengan area persawahan kemudian menjadi sangat jelas. Jenis-jenis yang kemudian mempunyai nilai strategis dalam hal perekonomian kemudian lebih mengalami ekstensifikasi (perluasan lahan pengelolaan) dan intensifikasi (terkait dengan usaha pemuliaan bibit yang dilakukan terus menerus), sementara jenis-jenis tanaman yang bersifat “melengkapi” kehidupan sehari-hari, terutama yang terkait sosial dan budaya tetap dikonservasi dalam kebun dan pekarangan rumah.

Karena masyarakat tumbuh secara bebas terhadap kelompok lainnya, sedemikian juga budaya dan sistem-sistem kemasyarakatan yang dikembangkannya, maka terdapat pola-pola arsitektural dan manajemen pengelolaan kebun dan pekarangan rumah yang berbeda sebagai wujud keragaman apresiasi masyarakat terhadap tanaman disekitarnya. Sastra-sastra lokal seringkali memberikan petunjuk dalam hal manajemen kebun dan pekarangan sebagai bagian dari anjuran dan pantangan menjalani hidup. Kitab-kitab tertentu dalam sastra Jawa telah membuat daftar tetumbuhan yang diperbolehkan ditanam di halaman rumah, dan jenis-jenis yang tidak baik untuk ditanam di depan rumah. Catatan sebelumnya yang lebih kuno tentang kebun dan pekarangan tertera dan terpahat dalam relief candi-candi di Pulau Jawa. Tumbuh-tumbuhan yang ditunjukkan dalam relief Candi Borobudur antara lain adalah Durian, Lontar, Kelapa, Duku, sejenis Jambu, Pisang, Kecubung, Nangka, Manggis, Mangga, Pinang sirih, Talas-talasan, dan Kembang sepatu adalah jenis-jenis yang digambarkan tumbuh disekitar komunitas manusia pada relief-relief candi.

Di Indonesia, ekosistem kebun dan pekarangan rumah adalah salah satu pusat bagi keanekaragaman hayati di area

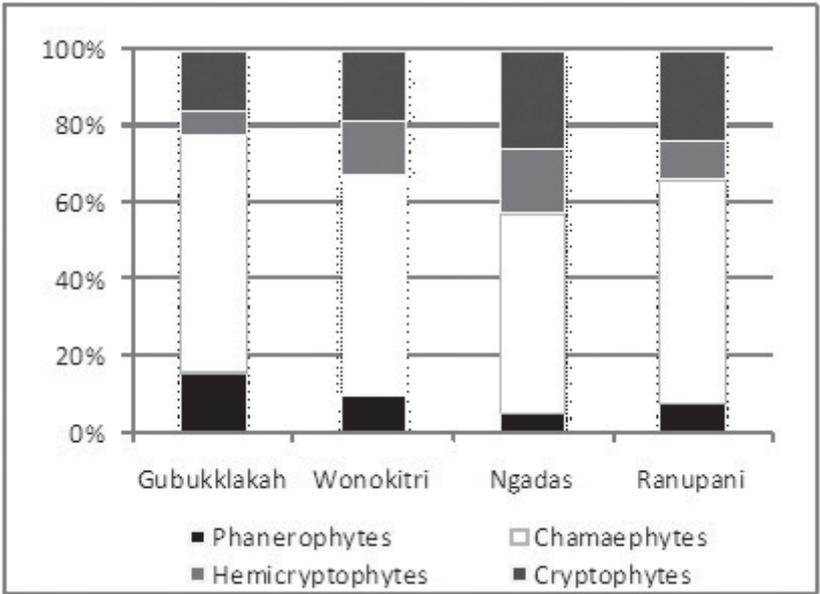
pemukiman penduduk di pedesaan. Banyak penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kebun dan pekarangan rumah adalah habitat bagi anekaragam tumbuhan. Kubota *et al.*, (2009) mencatat bahwa kebun dan pekarangan rumah di desa Selajambe Jawa Barat setidaknya mengandung 169 tanaman berguna. Di Desa Rajegwesi yang merupakan desa pesisir selatan di Kabupaten Banyuwangi, Pamungkas *et al.*, (2013) menyatakan bahwa kebun dan pekarangan rumah adalah habitat potensial bagi konservasi rempah-rempah. Penelitian Pamungkas *et al.*, (2013) sebelumnya mengidentifikasi keberadaan rempah-rempah di kebun masyarakat pesisir Banyuwangi di Rajegwesi. Kebun-kebun dan pekarangan rumah kaya akan rempah-rempah dari kelompok tumbuhan penghasil rimpang, antara lain Jahe, Kencur, Pandan, Piper dan lainnya. Beberapa kebun dan pekarangan rumah adalah habitat bagi vanili. Pada kebun-kebun di dataran tinggi Tengger, seringkali dijumpai tanaman Adas yang tumbuh liar dan tidak dibudidayakan. Sampai sejauh ini, tidak ada indikasi Adas menjadi salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi di desa-desa Tengger.

Kelompok-kelompok rumah adat di Bali memiliki lebih dari 30 jenis tumbuhan dihalamannya, dan sebagian besar ditanaman untuk keperluan upacara adat. Jarang sekali tanaman-tanaman di pekarangan tersebut diperjual belikan. Masyarakat Kayan Menyarang di Kalimantan Timur juga diketahui memiliki motif yang berbeda dengan masyarakat Bali. Masyarakat Kayang Mentarang memanfaatkan kebun dan pekarangan rumahnya sebagai tempat konservasi jenis-jenis sayuran dan buah guna menunjang kehidupan sehari-hari. Namun demikian, jika hasil dari kebun sangat berlebih, dan terutama untuk menghindari pembusukan, maka ada kalanya hasil berlebih tersebut dijual.

Jenis-jenis pohon yang mencolok di pedesaan Jawa dan Bali adalah beringin. Kepercayaan masyarakat Jawa dan Bali menganggap bahwa pohon ini adalah kediaman- roh-roh, dan ada pantangan tegas untuk tidak mengganggunya. Dapat dikatakan bahwa hampir setiap tempat-tempat tradisional dan

mempunyai nilai spiritual mempunyai pohon beringin. Pohon lain, yang seringkali disebut-sebut dalam sastra Jawa dan Bali adalah Nagasari dan Kepuh. Penggambaran Kepuh dalam gunungan wayang kulit Jawa adalah cermin apresiasi masyarakat Jawa terhadap pohon Kepuh. Jenis-jenis semak dan perdu pekarangan rumah antara lain adalah *Acalypha*, Jahe merah, Kembang merak, Bunga pagoda, Hanjuang, Kembang sepatu, Bugenvil dan perdu berbunga lainnya. Jenis-jenis tersebut banyak berfungsi sebagai komponen ornamental dalam lingkungan perumahan.

Karakter kebun yang berbeda ditunjukkan oleh masyarakat Tengger. Jika diamati, maka kebun dan pekarangan rumah Tengger miskin jenis-jenis pohon tetapi kaya akan semak dan herba. Iklim dan kondisi fisik desa-desa di Pegunungan Tengger membatasi aneka ragam jenis-jenis tumbuhan dataran rendah untuk tumbuh di pegunungan Tengger (Gambar 2.4). Halaman depan rumah-rumah di desa Tengger mempunyai aneka ragam tumbuhan berbunga dan berdaun indah seperti Bunga calla putih, Bunga cana, Mawar, Brojo lintang, Bakung, Agave, Hanjuang, Daun suji, aneka ragam *Aglaonema*, Gladiol dan Dahlia. Di sekitar pegunungan Tengger, hal yang menakjubkan adalah keberadaan tanaman apel di setiap halaman depan rumah. Apel tumbuh di Indonesia karena introduksi yang dilakukan oleh bangsa Eropa. Saat ini Apel adalah salah satu kekayaan hayati Indonesia yang tumbuh terbatas di wilayah Malang dan sekitarnya. Tanaman ini mulai dibudidayakan secara intensif di Batu (Malang Barat) sejak tahun 1960 dan tahun 1970an mulai ditanam di dataran tinggi Poncokusumo (Malang Timur) serta Nongkojajar. Beberapa kultivar apel yang telah dibudidayakan antara lain adalah *rome beauty*, *anna*, *manalagi*, dan *princes noble*.



Gambar 2.4. Komposisi tumbuhan di pekarangan rumah di empat desa Tengger: Gubukklakah, Wonokitri, Ngadas dan Ranupani. (Sumber: Hakim et al., 2007)

Di desa-desa suku Osing, Banyuwangi, kebun dan pekarangan rumah hampir mirip hutan heterogen. Selain tanaman ornamental di depan rumah, seringkali kebun mempunyai tanaman Kopi yang bercampur dengan Durian, Manggis, Mahoni, Jabon, Kelapa, Kayu Wuru, Cengkih, Pala, Rambutan, Lansat, Jambu air, dan tumbuhan lainnya. Kebun dan pekarangan rumah juga merupakan pusat dari rempah-rempah yang dimanfaatkan sehari-hari oleh masyarakat untuk aneka kebutuhan (Hakim et al., 2014). Beberapa jenis diantaranya yang tumbuh liar dan dibudidayakan dirangkul dalam Table 2.5. Beberapa spesies adalah tumbuhan asli dari Indonesia (fitoregion Malesia), dan beberapa jenis adalah tanaman yang berasal dari kawasan lainnya namun telah ternaturalisasi dalam kawasan Malesia.

Table 2.5. Tanaman rempah yang tumbuh dan dibudidayakan di Kebun masyarakat Osing di Banyuwangi.

| Spesies | Distribusi asal |
|----------------|--|
| Cengkeh | Tumbuhan asli Indonesia, saat ini juga telah dikultivasi di zona paleotropik |
| Kemiri | Tumbuhan asli di kawasan Asia temperate, Asia tropik dan Australasia |
| Lengkuas | Distribusi asli meliputi Asia temperate – Asia tropik, selanjutnya banyak dikultivasi di Asia temperate-tropik dan Amerika selatan |
| Jahe | Kemungkinan asli Asia tropik; saat ini banyak dijumpai di semua wilayah tropic di dunia |
| Kunyit | Kemungkinan asli dari India tropik, saat ini sudah menyebar dan dikultivasi di seluruh area tropik |
| Cabe rawit | Tumbuh alamiah di Amerika utara (AS), Meksiko sampai Amerika selatan. Saat ini banyak dikultivasi di Afrika dan Asia tropik |
| Kencur | Rempah asli Asia tropik |
| Sereh | Tumbuh secara alamiah di Amerika selatan, saat ini sudah dikultivasi di Afrika, Asia temperate, Asia tropik dan Amerika selatan |
| Daun suji | Diduga asli Afrika dan Asia selatan. Saat ini banyak tumbuh di kawasan tropik |
| Kayu manis | Tumbuhan asli Asia temperat dan Asia tropik. Dikultivasi pada pulau-pulau di Pasifik |

| | |
|-------------|--|
| Jeruk nipis | Diduga asli dari India timur, tumbuh alami di Asia temperate. Saat ini banyak dikultivasi di Asia temperate dan Asia tropik |
| Tomat | Tersebar secara luas di dunia |
| Pala | Kemungkinan asli Indonesia, saat ini telah dikultivasi di beberapa daerah di Asia tropik serta Karibia |
| Jeruk purut | Asli Asia tropic dan Asia temperate; saat ini telah dikultivasi di berbagai daerah |
| Vanili | Berasal dari Meksiko dan Amerika tengah (Karibia, Meso Amerika, Brazilia). Dikultivasi pada kebanyakan negara tropis karena nilai ekonomi yang prospektif dalam perdagangan rempah dunia |
| Kemangi | Tanaman asli Afrika, Asia temperate, Asia tropic, ternaturalisasi di Australasia |
| Temu kunci | Tumbuhan asli Asia temperat-tropik, saat ini dikultivasi di berbagai daerah |

Catatan: Data distribusi diolah dari basis data Germ Plasm Resources Information Network.

Bambu adalah tumbuhan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Penggunaan bambu juga sangat beragam. Penanaman bambu di kebun dan pekarangan rumah sangat beragam dan dipengaruhi oleh adat-istiadat. Beberapa kelompok masyarakat mentabukan menanam bambu di depan rumah, sementara kelompok lainnya tidak mempermasalahkan hal tersebut. Beberapa bambu yang mempunyai nilai estetika seperti Bambu kuning, Bambu talang, Bambu gendang dan Bambu pagar secara sengaja ditanam didepan rumah sebagai ornamen taman. Dibagian belakang seringkali tumbuh Bambu

ori, Bambu petung, Bambu apus, dan Bambu jawa. Beberapa jenis dimanfaatkan sebagai bahan bangunan atau konstruksi sipil lainnya, sementara bagian tunas muda (rebung) dimanfaatkan sebagai sayur. Masyarakat juga diketahui memanfaatkan bambu sebagai bagian dari teknologi sederhana penanggulangan longsor dengan menanam bambu ditebing-tebing yang curam. Masyarakat Indonesia adalah salah satu masyarakat yang secara intensif memanfaatkan anekaragam jenis bambu untuk konstruksi sipil dan pembuatan peralatan sehari-hari.

2.4.3. Lansekap budaya (Cultural landscape)

Secara sederhana, Lansekap budaya (*cultural landscape*) dapat diterjemahkan sebagai bentang alam yang terinduksi pengaruh manusia. Lansekap budaya adalah manifestasi dari pengelolaan lahan dan sumberdaya dengan pendekatan kultural untuk menjamin keberlangsungan hidup komunitas masyarakat setempat. Pendekatan kultural dalam pengelolaan tidak saja ditujukan kepada pemenuhan nilai-nilai spiritual dan kultural masyarakat, namun juga diarahkan untuk menjamin kesinambungan sumberdaya di alam agar tetap mampu dimanfaatkan masyarakat (Droste, 1995). Teknik-teknik pengelolaan ini telah dikenal luas sebagai *indigenous knowledge*, *local wisdom*, *ethnoecology*, *ethnobiology* atau istilah-istilah lain yang merujuk pada dominansi pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya (Grenier, 1998).

Meskipun lansekap budaya telah diketahui secara luas mempunyai peran yang strategis, perhatian terhadap pengelolaan lansekap budaya masih kurang. Sampai saat ini, di Indonesia belum ada kegiatan dan kebijakan terkait lansekap budaya sehingga menjadikan kajian-kajian lansekap budaya sangat kurang. Di lain pihak, tekanan-tekanan dan ancaman terhadap eksistensi lansekap budaya semakin tinggi, antara lain adalah konservasi lansekap budaya menjadi bentuk-bentuk peruntukan lain, kepunahan komponen-komponen penyusun lansekap budaya dan dengan demikian mengurangi makna dari lansekap

budaya, turunnya pemahaman dan penghargaan generasi muda terhadap lansekap budaya, dan kurangnya pengetahuan tentang struktur dari komponen-komponen hayati penyusun lansekap budaya (Droste, 1995).

Konservasi agroekosistem berbasis lansekap budaya berperan penting dalam konservasi lahan dan menunjang ketahanan pangan bagi masyarakat lokal. Karena tingkat hayatinya yang tinggi, banyak lansekap budaya berperan dalam penyimpanan cadangan diversitas genetik bagi pemuliaan tanaman dan hewan masa depan. Selain itu, aneka kekayaan tumbuhan yang ada pada setiap sistem kebun dan pekarangan rumah memberikan kontribusi positif dalam upaya mengurangi pemanasan global. Konservasi lansekap budaya agroekosistem dengan demikian menjadi sangat penting (Gambar 2.5).

Sebagai contoh bagi bentang alam yang dimaksud sebagai *cultural landscape* adalah sistem terasiring persawahan yang sering dijumpai di daerah berbukit-bukit atau pegunungan. Di Indonesia, terasiring ini banyak tersebar di Jawa dan Bali, dan daerah-daerah dimana sistem pertanian terpusat di kawasan berbukit dan pegunungan. Upaya manusia untuk mengolah dan memaksimalkan kontur lahan yang seringkali bergelombang, dan mempunyai kemiringan tajam mengakibatkan petani menciptakan kondisi sistem pertanian yang sesuai. Fungsi dari terasiring ini sangat luas, antara lain memaksimalkan lahan secara lestari, mencegah longsor, mencegah *run-off* air irigasi dan fungsi-fungsi konservasi tanah lainnya. Di Bali, keberhasilan sistem ini ditunjang adanya sistem pengairan tradisional yang dikenal sebagai Subak. Di beberapa daerah dengan kemiringan lahan yang curam, masyarakat lokal mengenal dengan baik jenis-jenis tetumbuhan yang digunakan untuk menahan laju longsor lewat sistem terasiring yang dibuat tanpa mengurangi produktifitas lahan pertanian baik sawah maupun kebun.

Peran budaya dalam pengaturan lansekap sekitar pemukiman diketahui dipengaruhi oleh kepercayaan dan persepsi. Pohon sawo kecil yang ditanam dirumah bagi

masyarakat tertentu melambangkan permohonan pemilik rumah agar setiap tamu yang datang membawa kebaikan (becik, Jawa). Kepel adalah tumbuhan yang ditanam sebagai perlambang “kumpul bersama, *kempal*”) dari beberapa kalangan masyarakat Jawa. Pada masyarakat yang tinggal di sekitar danau Ayamaru di Kabupaten Maybrat di (Papua Barat), beberapa jenis tanaman seperti Tahh dan Puring di tanam di halaman rumah untuk menangkal roh jahat (Solossa, 2014). Banyak jenis-jenis tumbuhan ditanam dirumah untuk maksud tertentu, namun demikian secara ilmiah pengetahuan ini belum banyak digali bagi upaya konservasi lingkungan.



Gambar 2.5. Lanskap pertanian tradisional di lereng Gunung Ijen, Jawa Timur menunjukkan pola pemanfaatan lahan yang dinamik.

2.5. Tumbuhan dan kehidupan spiritual, sosial dan budaya

Kehidupan manusia tidak terlepas dari unsur-unsur sosial dan budaya. Konsep tentang kebudayaan pertama kali diperkenalkan oleh para ahli antropologi menjelang akhir abad ke sembilan belas. Definisi pertama yang sangat jelas dan bersifat komprehensif diperkenalkan oleh ahli antropologi Inggris, Sir

Edward Burnett Tylor. Tylor mendefinisikan kebudayaan sebagai kompleks keseluruhan yang meliputi pengetahuan, kepercayaan, kesenian, hukum, moral, kebiasaan dan lain-lain kecakapan dan biasanya diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat. Semua kebudayaan dihasilkan dari proses belajar, bukan warisan biologis.

Kebudayaan sebagai sistem pengetahuan merupakan alat penting untuk memposisikan manusia pada posisi sebaik mungkin untuk menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi dari lingkungan fisik dan sosial guna memenuhi kebutuhannya. Sistem budaya adalah keseluruhan dari nilai-nilai, norma-norma, sikap, harapan dan tujuan. Fakta bahwa budaya seringkali terkait lingkungan alam disekitarnya telah diketahui sejak lama. Kesadaran akan pentingnya sumberdaya alam bagi kehidupan manusia telah menciptakan hubungan yang harmonis pemanfaatan sumberdaya alam oleh manusia di berbagai penjuru dunia, sebuah tema kajian dari etnobotani.

Demikian besarnya perhatian manusia terhadap alam sekitarnya, banyak masyarakat di berbagai daerah memberi apresiasi yang tinggi terhadap alam. Sebagai contoh, seringkali hutan dan segala sumberdaya yang ada didalamnya adalah bagian penting dari mitos dan kepercayaan kebanyakan masyarakat yang tinggal disekitar hutan. Dalam masyarakat Polinesia, Mikronesia, kepulauan Indonesia, Afrika dan banyak tempat lainnya, hutan masih dijadikan sumber mitos (Meilleur & Meilleur, 1996). Dalam masyarakat ini, etnobotani berkaitan dengan pemanfaatan tetumbuhan sebagai bagian dari ritual sosial, budaya, mitos dan kepercayaan masih melekat kuat.

Kehidupan Hindu Bali selalu berkaitan dengan upacara keagamaan yang kompleks, dimana peran dari tumbuhan sangat vital. Banyak tanaman digunakan dalam upacara-upacara penting seperti Dewa Yadnya, Pitra Yadnya, Resi Yadnya, Manusia Yadnya dan Butha Yadnya. Dewa Yadnya sebagai upacara untuk memuja Ida Sang Hyang Widhi melibatkan tetumbuhan seperti Andong dan Daun sirih, Pitra yadnya upacara memuja leluhur

dan ritus kematian melibatkan antara lain taumbuhan Melati dan daun *Medinilla alpestris*. Manusia Yadnya melibatkan tetumbuhan antara lain Keladi, Dadap, dan Kunyit. Kamboja dan daun muda kelapa adalah contoh tumbuhan lain yang sering digunakan dalam upacara-upacara.

Sedekah bumi, bersih desa, petik laut, dan berbagai macam kegiatan yang mencerminkan ungkapan terimakasih penduduk lokal terhadap berkah dari Tuhan Yang Maha Esa juga diketahui sangat terkait dengan berbagai jenis tanaman. Orang Jawa seringkali menggunakan tetumbuhan dalam klasifikasi *polo pendem* untuk menunjukkan tetumbuhan yang dikolesi dari tanah seperti Kacang tanah, Ubi jalar, Ketela pohon, Talas, Uwi, dan umbi-umbian lainnya sebagai komponen ritual, sesaji atau salamata. Selain itu, digunakan juga beragam *polo gumandul*, atau tetumbuhan budidaya yang dikoleksi bagian-bagiannya dari atas tanah. Termasuk kategori ini adalah kacang-kacangan, dan aneka ragam buah (Gambar 2.6).



Gambar 2.6. Salah satu sesaji yang dibuat masyarakat Desa Ranupani dalam menyambut salah satu hari besar masyarakat Tengger.

Perkawinan adalah bagian hidup penting bagi masyarakat. Bagi orang Jawa, upacara perkawinan adalah salah satu hal yang tidak bisa ditinggalkan. Dalam kaitannya dengan upacara tersebut, banyak bukti didapatkan bahwa keterlibatan berbagai tetumbuhan adalah hal yang mutlak. Sebagai contoh, daun muda pohon kelapa (janur) adalah komponen utama pemasangan *bleketepe*, suatu tanda bahwa pemilik rumah sedang mempunyai hajat. Janur kuning juga mengisyaratkan adanya kemenangan. Kembang mayang adalah komponen lainnya yang digunakan dalam upacara pernikahan, dimana komposisinya juga sangat beragam. Seringkali, kembang mayang tersusun dari daun muda dan kelopak bunga dari Kelapa (manggar), daun Hanjuang, dan aneka Puring-puringan yang ditancapkan pada tunas muda. Tumbuh-tumbuhan lain yang digunakan selama prosesi pernikahan juga beragam, dan umumnya adalah tumbuhan dengan aroma harum (*aromatic plants*) seperti Melati, Kenanga, Kantil, Suruh, Mawar, Pandan, dan Sedap malam.

Tumbuhan adalah sumber dari pewarna alam yang sejak lama telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan, seperti pewarna untuk menghias tubuh (tato), pewarna makanan, dan pewarna kain. Masyarakat Indonesia adalah salah satu masyarakat yang sejak lama telah memanfaatkan anekaragam jenis tumbuhan sebagai pewarna alam. Zat pewarna alam berbahan dasar tumbuhan sejak lama digunakan sebagai pewarna kain, terutama dalam proses mewarna benang dan membatik. Tidak diketahui dengan pasti sejak kapan tumbuhan dimanfaatkan untuk pewarna kain, namun demikian praktek ini diduga telah berlangsung sejak lama. Jenis-jenis tumbuhan dan bagian tumbuhan yang digunakan sangat beragam dan secara mudah dapat dijumpai di sekitar tempat tinggal masyarakat (Table 2.6).

Tabel 2.6. Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna alam oleh masyarakat Indonesia

| Nama tumbuhan | Efek warna yang dihasilkan |
|--|--|
| Kesumba keling (<i>Bixa orellana</i>) | warna merah jingga (Rostiana, dkk. (1992). |
| Biji secang (<i>Caesalpinia sappan</i>) | warna merah (Rostiana, dkk. (1992). |
| Jambal (<i>Peltophorum pterocarpum</i>) | warna merah (Rostiana, dkk. (1992). |
| Teh (<i>Camelia sinensis</i>) | warna coklat (Rostiana, dkk. (1992). |
| Temu lawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>) | warna coklat (Andayani, 2006). |
| Akar mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) | warna merah (Andayani, 2006). |
| Daun teruntum (<i>Lumnitzera littorea</i>) | warna merah (Andayani, 2006). |
| Biji nila (<i>Indigofera tinctoria</i>) | untuk warna biru (Andayani, 2006). |
| Tarum (<i>Marsdenia tinctoria</i>) | pewarna biru, untuk katun (Wardah dkk., 1999) |
| Bunga kesumba (<i>Cartahamus tinctoria</i>) | warna merah dan kuning untuk warnakatun dan sutera (Hakim, 1999) |
| Buah pinang (<i>Areca cathechu</i>) | memberikan warna merah dan hitam untuk pewarna katun dan wol (Hakim, 1999) |
| Kulit buah manggis (<i>Garciniamangostana</i>) | memberi warna coklat-hitam untuktekstil (Hakim, 1999) |
| Akar jati (<i>Tectona grandis</i>) | memberikan warna kuning (Hakim, 1999) |
| Rimpang kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) | memberikan warna kuning (Hakim, 1999) |
| Akar senduduk (<i>Melastena malabathricum</i>) | memberikan warna merah dan ungu pada tekstil (Hakim 1999) |

Dengan memperhatikan fakta diatas, dapatlah kiranya dikatakan bahwa peran tetumbuhan dalam kehidupan religi, sosial dan budaya masyarakat sangat terkait dengan keberadaan tetumbuhan. Etnobotani dengan demikian menjadi penting untuk dipelajari.

Etnobotani Kebun dan Pekarangan Rumah

3

Diantara berbagai komponen lansekap pedesaan, kebun dan pekarangan rumah adalah bagian penting dari tata guna lahan pemukiman. Kebun dan pekarangan rumah adalah ekosistem yang merepresentasikan kepentingan dan kearifan manusia dalam memanfaatkan lahan dan sumberdaya tanaman yang ada disekitarnya. Kebun dan pekarangan rumah adalah sarana penting bagi preservasi sumberdaya hayati ekosistem lokal. Berbagai laporan penelitian menyebutkan bahwa tingkat biodiversitas kebun rumah di kawasan pedesaan adalah sangat tinggi. Jika dikelola dengan baik, kebun dan pekarangan rumah adalah salah satu ekosistem kunci dalam pemecahan berbagai krisis yang saat ini dihadapi oleh masyarakat dunia.

3.1. Etnobotani kebun dan pekarangan rumah

Etnobotani kebun dan pekarangan rumah seringkali menarik untuk dipelajari karena hubungan yang khas antara keanekaragaman jenis tetumbuhan yang ditanaman dengan kebutuhan lokal yang seringkali mencerminkan budaya masyarakat lokal. Sejak lama, minat terhadap etnobotani kebun dan pekarangan rumah telah diminati. Kebun adalah sebuah plot dari bentang alam dimana tetumbuhan atau tanaman ditanam. Istilah ini juga meliputi lahan disekitar rumah yang seringkali disebut sebagai kebun rumah (*home garden*). Pekarangan adalah istilah yang berasal dari bahasa Jawa, dan secara khusus diartikan sebagai kebun polikultur yang berasosiasi dengan rumah. Pekarangan rumah adalah area terbuka (*open space*) dalam lingkungan rumah yang disediakan untuk memfasilitasi berbagai kegiatan social dan ekonomi yang terkait

dengan pemilik rumah. Masyarakat seringkali menanam aneka ragam tetumbuhan untuk maksud tertentu, seperti membuat pagar hidup, meningkatkan keindahan lingkungan rumah, menyediakan tempat berteduh dari panas matahari dan sebagainya. Dalam buku ini, istilah kebun dan pekarangan rumah mengacu kepada lahan disekitar pemukiman yang dikelola oleh keluarga pemilik rumah secara intensif-semi intensif untuk mendukung pemenuhan aneka ragam kebutuhan pemilik rumah yang dapat difasilitasi oleh fungsi kebun-pekarangan rumah. Luas kebun dan pekarangan rumah dapat bervariasi dan dipengaruhi oleh kepemilikan lahan, karakteristik geografis lahan, derajat perekonomian keluarga dan aspek lainnya.

Struktur vegetasi kebun dan pekarangan rumah di desa-desa tropis seringkali menyerupai struktur vegetasi hutan dengan berbagai strata. Jenis-jenis tanamannya kebanyakan adalah tanaman yang menyukai cahaya, setengah menyukai naungan, atau menyukai naungan. Pohon-pohon tertinggi seperti kelapa dan durian memberikan buah dan kayunya untuk dijual. Pepohonan dengan ketinggian lebih rendah seperti kelompok perdu dan semak menghasilkan buah, kayu bakar dan makanan ternak. Herba seringkali menyediakan bahan sayur, obat-obatan, dan penghias lingkungan rumah (Kubota *et al.*, 2009). Secara ekonomik, semua tanaman pada strata atas, tengah dan bawah mempunyai potensi ekonomi.

Dalam konteks ekologis, keanekaragaman jenis tumbuhan ini mempunyai arti bahwa sistem yang ada cukup stabil dan tidak mudah mengalami serangan hama atau penyakit. Lapisan serasah seringkali juga mampu melindungi erosi tanah permukaan. Secara global, keragaman jenis tanaman di kebun dan pekarangan berbeda-beda menurut kondisi iklim. Iklim setempat sangat mempengaruhi fisiologi dan adaptasi jenis-jenis tanaman yang dapat tumbuh di kebun dan pekarangan rumah. Banyaknya jenis tetumbuhan yang ditanam di kebun dan pekarangan diwakili oleh berbagai varietas, sehingga ekosistem kebun dan pekarangan dapat dijadikan bank gen alami.

Menurut Dr. Van Steenis, ahli tetumbuhan dan taksonomi flora Malesia, kebun rumah didesa-desa di Jawa seringkali mengandung kekayaan flora yang secara teoritis dapat dibagi dalam kebun tanaman hias, kebun sayur-sayuran, kebun buah-buahan, dan tanaman pagar yang membatasi yang membatasi halaman dan atau kepemilikan lahan. Kebun tanaman hias seringkali sederhana, tata cara penanaman diatur atau acak. Tanaman dengan warna daun yang mencolok seperti Puring, *Acalypha*, atau tanaman dengan bunga menyolok seperti Bunga sepatu, Euphorbia, Bunga pukul empat dan *Polianthes* yang menghasilkan bau harum adalah pilihan utama dalam struktur kebun tanaman hias. Sampai saat ini, jenis-jenis ini masih banyak didapatkan di desa-desa.

Van Stennis juga menyatakan bahwa, kebun sayuran orang Indonesia adalah tempat ideal untuk menanam aneka ragam flora sebagai bahan bumbu-bumbuan, sayuran, obat, untuk bahan bau-bauan, atau untuk tujuan lain misalnya Kapasan, Kemangi, jenis polong-polongan, Pisang, Lombok, Gandasuli, Talas, Gendola, Ketepeng cina, Jarak dan Labu-labuan. Menanam aneka jenis tanaman dalam kebun dan pekarangan rumah dapat dikatakan menjadi bagian dari budaya bercocok tanaman dalam lingkungan sekitar rumah pada masyarakat. Intensitas pemanfaatan rempah-rempah, sayur dan bahan pangan lainnya menyebabkan jenis-jenis tersebut ditanam disekitar rumah, dimana lokasinya secara mudah dapat dijangkau.

Kebun buah seringkali tidak tegas dan menghuni petak tersendiri. Tanaman buah seringkali menjalankan fungsi sebagai peneduh. Jumlah pohon buah-buahan sangat banyak, namun demikian tidak semuanya ditanam di kebun-pekarangan rumah karena keterbatasan ruang dan pengaruh kanopi pohon mempengaruhi tingkat intensitas cahaya yang menerpa halaman rumah. Tanaman buah dapat digolongkan dalam beberapa kelompok, meliputi tanaman buah yang langsung dapat dimakan, tanaman buah yang memerlukan proses pengelolaan

lebih dahulu (digoreng, direbus), dan tanaman buah yang dimanfaatkan dalam seni kuliner masyarakat local. Kelapa, Rambutan, Mangga, Jambu, Kemiri, Asam, Durian, Petai, Jambu monyet, Manggis, Mengkudu, Rukem, Pala, Aren, Salak, Nangka, Sukun, Belimbing, Sirsat dan Nam-nam seringkali terdapat dipekarangan rumah di desa-desa dalam komposisi yang campur aduk.

Halaman rumah seringkali di tanaman tanaman pagar dan peneduh seperti Agave, Bunga telekan, Euphorbia, Kaktus, Nanas, Pandan, Barlera, Dadap dan Randu. Tanaman-tanaman yang menghasilkan duri dan cabang-cabang yang rapat seringkali efektif digunakan sebagai pagar, seperti Bunga sepatu dan Beluntas. Tumbuhan berduri seperti Salak sering dimanfaatkan sebagai pagar di bagian belakang atau samping kanan kiri rumah sebagai pembatas dengan area kebun-pekarangan rumah masyarakat lainnya. Di desa-desa, tanaman Jarak adalah tanaman umum yang digunakan sebagai penanda batas pekarangan rumah. Pada masa laumau, Jarak juga berfungsi sebagai tanaman penghasil minyak (Minyak Jarak).

Blanckaert *et al.* (2004) melakukan analisis terhadap kebun-kebun di Amerika dan mendapatkan kesimpulan bahwa komposisi tetumbuhan di kebun rumah biasanya dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu seperti misalnya:

- ✓ Akses terhadap sumber air
- ✓ Organisasi sosial dan tradisi masyarakat
- ✓ Kondidi ekonomi pemilik kebun/ rumah
- ✓ Ketersediaan pekerja/ perawat kebun
- ✓ Pertumbuhan ekonomi
- ✓ Proses modernisasi

Produk-produk kebun rumah biasanya dinikmati sendiri, namun demikian jika hasilnya berlebih akan dijual di pasar tradisional terdekat, atau dibeli oleh pengepul buah. Whitten *et al.* (1996), menyatakan bahwa tanaman di kebun dan

pekarangan rumah di kawasan Nusa Tenggara dan Maluku dapat berperan antara lain dalam:

- ✓ Memenuhi kebutuhan sehari-hari tanaman pokok, kayu bakar, sayuran, rempah-rempah dan obat-obatan
- ✓ Makanan ternak
- ✓ Bahan bangunan
- ✓ Mendatangkan manfaat pendapatan karena penjualan hasil kebun
- ✓ Bahan-bahan untuk upacara keagamaan
- ✓ Kebutuhan akan adanya nilai estetika (tanaman hias)

Manajemen kebun diantara kelompok masyarakat dapat berbeda-beda. Blanckaert *et al* (2004) menjelaskan bahwa setidaknya manajemen terhadap tanaman kebun-pekarangan rumah rumah dapat diklasifikasikan dalam tiga jenis: sengaja ditanam, dilindungi dan dibiarkan tumbuh. Tanaman yang sengaja ditanam adalah tanaman-tanaman yang sengaja ditanam oleh pemiliknya. Biasanya tanaman ini adalah tanaman umum yang menyediakan bahan-bahan pokok. Tanaman dilindungi, adalah tanaman-tanaman yang biasanya dibawa dari luar dan ditanam di pekarangan untuk maksud tertentu. Tanaman ini bisanya diawasi secara intensif oleh pemiliknya dan dilindungi dari gangguan gangguan satwa yang sering masuk pekarangan rumah. Tanaman bisanya dipagari secara rapat dengan bambu atau tonggak-tonggak, batu kali, batu bata atau material pelindung lainnya (Gambar 3.1). Tanaman yang dibiarkan tumbuh adalah tanaman yang secara spontan tumbuh atau sebelumnya telah tumbuh dipekarangan dan tidak dihilangkan dari kebun tersebut oleh pemiliknya karena suatu alasan. Biasanya tanaman-tanaman ini adalah tanaman pohon yang berusia tua dan merupakan sisa-sisa tetumbuhan masa lalu sebelum tempat tersebut dibuka sebagai pemukiman. Tanaman ini seringkali dimanfaatkan sebagai pelindung dari penetrasi sinar matahari yang panas.



Gambar 3.1. Tanaman baru yang diintroduksi dalam pekarangan rumah seringkali dipagari untuk menghindari gangguan-gangguan

3.2. Ekologi kebun dan pekarangan rumah

Peran penting kebun dan pekarangan rumah memerlukan penguatan pemahaman yang komprehensif, terutama dalam upaya menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan fungsi kebun dan pekarangan rumah. Pemahaman aspek-aspek ekologi kebun dan pekarangan rumah dengan demikian menjadi sangat penting. Kebun dan pekarangan rumah tidak dapat dilihat hanya sebatas keragaman hayati flora yang tumbuh dalam kebun dan fauna yang berinteraksi dengannya. Secara lebih luas, aspek-aspek abiotik kebun dan pekarangan rumah menjadi penting. Aspek-aspek abiotik bahkan memberikan peran dominan dalam mendeterminasi keanekaragaman, struktur dan dinamika tanaman yang ada dalam kebun dan pekarangan rumah. Selain itu, patut dipertimbangkan aspek-aspek sosial, ekonomi dan budaya masyarakat dan pemilik kebun dan pekarangan rumah.

3.2.1. Aspek-aspek biotik

Komunitas tumbuhan di kebun dan pekarangan rumah dengan sistem penanaman multi-spesies seringkali membentuk multi strata. Pada kebun dan pekarangan rumah di Pulau Jawa, Lapisan paling bawah (*understorey*) seringkali terdiri dari herba-herba dan semak-semak pendek. Lapisan tengah (*middlestorey*) terdiri dari jenis-jenis seperti Kopi, Coklat, Belimbing, Bambu dan lainnya. Lapisan atas (*upperstorey*) terdiri dari pohon-pohon besar seperti Durian, Kelapa, dan tumbuhan kayu-kayuan lainnya. Lapisan atas seringkali membentuk kanopi. Jenis-jenis penyusun lapisan atas, tengah dan bawah bisa jadi berbeda-beda untuk setiap daerah. Namun demikian, pola struktur vertical tersebut cenderung sama dan membentuk sistem *agroforestry*. Praktek-praktek pertanian kebun campuran (*agroforestry*) memungkinkan kelompok-kelompok tumbuhan dalam tiga level lapisan tersebut tumbuh bersama-sama dalam ekosistem kebun dan pekarangan rumah. Kompleksitas struktur tersebut dipengaruhi oleh factor-faktor lingkungan biotik, fisik dan budaya dari masyarakat setempat (Hakim, 2011; Rahu *et al.*, 2013).

Kebun dan pekarangan rumah adalah habitat penting dari satwa, terutama burung Kacamata, Kutilang, Cinene pisang, Prenjak, Cabe Jawa, Burung Madu-sriganti, Bondol haji, dan Burung hantu. Tumbuh-tumbuhan seperti Keres adalah tumbuhan yang disukai burung. Di desa-desa, mamalia kecil yang sering dijumpai adalah Bajing dan Kelelawar. Ular bahkan sering dijumpai di kebun-kebun. Selain itu, kebun dan pekarangan rumah adalah habitat bagi aneka jenis serangga, termasuk kupu-kupu.

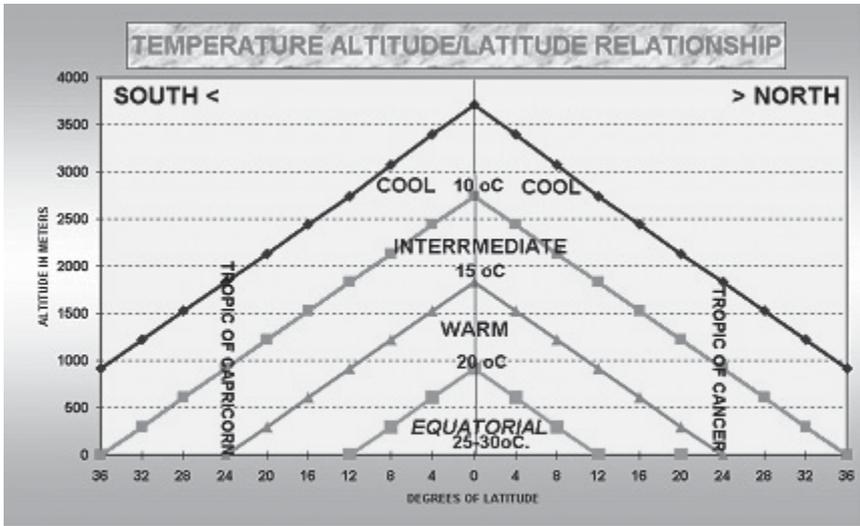
Kekayaan dan struktur tetumbuhan akan memberikan pengaruh kepada kekayaan fauna burung dan mamalia kecil lainnya. Jenis-jenis tertentu lebih memilih strata tertentu sebagai habitatnya. Burung warbler mempunyai niche yang berbeda secara vertikal untuk menghindari kompetisi dalam memperebutkan makan. Cape May Warbler lebih menyukai bagian atas dan

pucuk-pucuk ranting dari pohon Spruce, sementara Bay-breasted Warbler menyukai bagian tengah dari pohon Spruce. Yellow rumped warbles diketahui lebih memanfaatkan bagian bawah dari pohon Spruce. Penelitian-penelitian tentang pemanfaatan ruang dalam tumbuhan secara vertikal oleh satwa dari ekosistem kebun belum banyak dikaji, namun diduga bahwa jenis-jenis tertentu akan memanfaatkan strata tertentu untuk menghindari kompetisi dan mengembangkan strategi pertahanan.

3.2.2. Aspek-aspek abiotik

Garis lintang dan ketinggian mempengaruhi suhu lingkungan, dan dengan demikian mempengaruhi vegetasi bumi, termasuk tanaman yang tumbuh di kebun dan pekarangan rumah. Komunitas tumbuhan dalam suatu area dengan demikian menjadi indikator sensitif terhadap iklim setempat. Fitogeografi menjelaskan bahwa secara alamiah pertumbuhan tanaman pada suatu area ditentukan oleh sejarah alamiahnya dan dibatasi oleh kemampuan toleransi tanaman terhadap faktor-faktor lingkungannya. Spesies dengan kesamaan toleransi ekologi tumbuh dan berkembang untuk membentuk formasi tumbuhan yang khas (vegetasi) pada area tertentu. Dengan demikian, dikenal adanya vegetasi padang rumput, vegetasi hutan tropik dataran rendah, vegetasi tundra, vegetasi hutan mangrove, dan sebagainya (Gambar 3.2).

Daerah sekitar garis katulistiwa menerima sinar matahari sepanjang tahun dengan fluktuasi suhu yang rendah dan cenderung stabil. Kondisi ini memungkinkan berbagai macam tetumbuhan dapat hidup dengan nyaman dan membentuk masyarakat tetumbuhan yang kaya akan jenis dan varietas. Daratan-daratan pada zona katulistiwa, meliputi antara lain Indonesia, Zaire, Brasilia, India bagian selatan, Semenanjung Malaysia- adalah kawasan-kawasan dengan kekayaan hayati yang luar biasa. Daerah-daerah ini dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati dunia yang disebut sebagai *megadiversity countries*.



Ilustrasi diadopsi dari: ihug.co.nz/~tomnz/habitats/hab4tempalt.htm

Gambar 3.2. Pengaruh garis lintang dan ketinggian tempat terhadap iklim kawasan. Sumber gambar: ihug.co.nz.

Vegetasi dan jenis-jenis tanaman pada kebun dan pekarangan rumah di lingkungan kering (arid) dan lingkungan dengan curah hujan yang tinggi akan berbeda. Pekarangan rumah dan kebun-kebum yang berlokasi di lingkungan kering cenderung kurang memiliki kekayaan jenis dibandingkan kebun dan pekarangan rumah yang berlokasi pada area dengan curah hujan yang tinggi. Tumbuh-tumbuhan yang dapat hidup dan beradaptasi dengan lingkungan kering sangat terbatas. Beberapa jenis tanaman, seperti bambu, dapat tumbuh di berbagai lingkungan tersebut.

3.2.3. Aspek social-ekonomi dan budaya

Aspek sosio-ekonomi dan budaya memberi peran penting dalam tingkat keanekaragaman tanaman dalam kebun dan pekarangan rumah. Kesadaran akan pentingnya konservasi lingkungan sekitar, keindahan lingkungan dan apresiasi terhadap

tumbuhan mendorong kebun dan pekarangan rumah lebih kaya jenis-jenis tumbuhan. Motif ekonomi mempengaruhi apakah jenis-jenis tumbuhan yang ditanam akan memberikan kontribusi pendapatan tambahan bagi rumah tangga atau tidak.

Kondisi ekonomi yang mapan seringkali direpresentasikan dengan keberadaan anekaragam tumbuhan yang bernilai mahal. Kondisi ekonomi keluarga yang mapan mempengaruhi kemampuan untuk mendatangkan tanaman-tanaman tersebut dari pasar bunga untuk menjadi bagian dari koleksi tanaman di rumah. Beberapa jenis tanaman mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan menanam jenis-jenis tanaman tersebut adalah representasi dari kemampuan ekonomi pemilik rumah. Sebagai contoh, aneka jenis angrek (terutamanya *Dendrobium*, *Vanda*), *Gelombang cinta*, *Kamboja jepang* adalah bunga-bunga bernilai mahal yang dibeli oleh orang-orang tertentu setelah kebutuhan dasar hidupnya terpenuhi.

Budaya masyarakat yang kuat dalam menjaga tradisi mempengaruhi profil dari kebun masyarakat. Pada komunitas masyarakat Dayak di Kapuas, kebun tradisional (*Kaleka*) yang ada disekitar pemukiman dapat berumur ratusan tahun sehingga memiliki pohon-pohon *Durian* dalam ukuran besar (Tabel 3.1. dan Gambar 3.3). Masyarakat di Desa Dahian Tambuk dan Tumbang Danau tabu untuk melakukan aktifitas jual beli lahan kebun (*Kaleka*) yang telah dibangun dan diwariskan oleh nenek moyangnya (Rahu *et al.*, 1013).

Table 3.1. Diameter batang (cm) dari beberapa jenis pohon yang tumbuh dalam plot observasi 10 x10 m dalam Kaleka di Desa Tumbang danau dan Dahian tambuk

| No | Spesies | Tumbang Danau | | Dahian Tambuk | |
|----|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | | Jumlah ind. | d (cm) (sd) | Jumlah ind. | d (cm) (sd) |
| 1 | Asam | 12 | 38,23 (±26.82) | 7 | 37,59 (± 17.14) |
| 2 | Durian | 52 | 31,29 (±21.02) | 19 | 38,33 (± 22.27) |
| 3 | Sungkai | 2 | 22,27 (±4.50) | 1 | 6.36 |
| 4 | MAnggis | 17 | 18,51 (±15.99) | 6 | 10,23 (± 3.49) |
| 5 | Nangka | 14 | 13,77 (± 15.28) | 7 | 11,45 (± 4.79) |
| 6 | Karet | 26 | 17,65 (± 12.07) | 10 | 13,14 (± 11.43) |
| 7 | Cempedak | 15 | 17,58 (± 10.52) | 7 | 22,95 (± 16.22) |
| 9 | Lansat | 27 | 16,43 (± 11.37) | 8 | 15,91 (± 5.17) |
| 10 | Kelengkeng | 14 | 15,98 (± 11.31) | 6 | 13,15 (± 4.34) |
| 11 | Rambai | 12 | 14,34 (± 9.03) | 7 | 24,77 (± 19.70) |
| 12 | Ramonia | 14 | 18,27 (±15.14) | 5 | 14,51 (± 6.73) |
| 13 | Kayu Tubulus | 12 | 17,45 (± 6.45) | 5 | 21,06 (± 5.35) |

Sumber data: Rahu et al., 2013



Gambar 3.3. Kebun tradisional masyarakat Dayak Kapuas memiliki aneka jenis tanaman buah-buahan berumur puluhan dan ratusan tahun yang tetap dipelihara sebagai warisan nenek moyang.

Penanaman jenis dan tata letak dari tetumbuhan seringkali dipengaruhi oleh nilai-nilai dan kepercayaan setempat. Di Jawa, tumbuhan sawo kecil di tanam didepan rumah dengan kepercayaan dan simbol-simbol tertentu agar orang yang datang sebagai tamu mempunyai maksud yang baik.

3.3. Kelompok-kelompok penting

Beragam tumbuhan yang ada di planet bumi ditanaman dalam lingkungan tempat tinggal manusia untuk beberapa kepentingan strategis. Terdapat kecenderungan tetumbuhan tertentu saja yang umum dijumpai di lingkungan kebun dan pekarangan rumah. Tetumbuhan ini pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam:

- Jenis-jenis penghasil buah
- Jenis-jenis penghasil pangan dan sayur
- Komponen tanaman hias
- Fungsi-fungsi lain

Menurut Trinh *et al.* (2003), dari berbagai tumbuhan yang hidup di lingkungan kebun dan pekarangan, ada beberapa spesies penting (spesies kunci), yang keberadaannya dapat ditelusuri berdasarkan:

- ✓ Tingkat keanekaragaman genetik/infraspecies
- ✓ Secara ekonomik sangat penting, baik lokal maupun nasional
- ✓ Mempunyai hubungan-hubungan kultural yang kuat
- ✓ Digunakan dalam berbagai macam penggunaan
- ✓ Terdistribusi secara luas

3.3.1 Kelompok jenis penghasil buah

Sesuai namanya, kelompok tumbuhan ini ditanam karena menghasilkan buah. Jenis-jenis ini kebanyakan terdiri dari

pepohonan, perdu dan herba (Tabel 3.2). Selain memberikan fungsi menghasilkan buah, kelompok tumbuhan penghasil buah berkayu sering berfungsi sebagai penyejuk dan memperlunak iklim mikro lingkungan pemukiman dengan memberikan fungsi naungan. Fungsi lainnya, seringkali berhubungan dengan pemanfaatan kayunya untuk berbagai jenis penggunaan.

Tabel 3.2. Tetumbuhan yang biasa terdapat dalam kebun dan pekarangan serta nilai manfaatnya

| Nama lokal | Nilai kandungan gizi |
|------------|--|
| Nangka | Kandungan karbohidrat dalam buah \pm 18%; protein \pm 1,72% dan lemak \pm 3%. Dalam 100 gr buah nangka mengandung \pm 95 K.kal. Buah nangka kaya akan Vitamin A, C, dan B komplek. Buah nangka adalah sumber dari mineral, antara lain Kalium, Magnesium, dan Mangan |
| Cempedak | Dalam 100 bram buah Cempedak mengandung energi \pm 116 kkal, protein \pm 3 gr, lemak \pm 0,4 gr, dan karbohidrat \pm 28,6 gr. Buah cempedak juga kaya akan Vitamin A (200 IU/100 gr buah) dan C (15 mg/100 gr buah). Cempedak juga kaya akan Kalsium, Fosfor, Zat besi |
| Jambu mete | Daging buah Jambu mete mengandung Vitamin A, B1, B2, C. Biji Jambu mete kaya akan lemak, dimana pada setiap 100 gram biji mengandung 47-57 gr lemak |
| Kedondong | Dalam 100 gr mengandung \pm 41 K.kal. buah mengandung Kalsium, Fosfor, dan Zat besi. Buah kaya akan Vitamin A, B1 dan C. Dalam 100 gr buah Kedondong mengandung 10,3 gr karbohidrat, dan 1 gr protein |

- Alpukat** Dalam setiap 100 g buah Alpukat antara lain mengandung energi 160 kkal; karbohidrat 8,53 gr; lemak 14,66 gr; dan protein 2 gr. Selain itu Alpukat mengandung Vitamin B1 sebanyak 0,067 mg; Vitamin B2 sebanyak 0,130 mg; Vitamin B3 sebanyak 1.738 mg; Vitamin B5 sebanyak 1,389 mg; Vitamin B6 sebanyak 0,257 mg; Vitamin B9 sebanyak 81 mg dan Vitamin C sebanyak 10 mg. Selain itu, buah Alpukat mengandung Kalsium, Besi, Magnesium, Fosfor, Kalium dan Seng
- Rambutan** Setiap 100 gr rambutan mengandung energi 82 kkal; karbohidrat sebesar 20,87gr dan protein sebesar 0,65 gr. Buah Rambutan kaya akan vitamin, antara lain adalah Vitamin A IU 3 Beta-karoten 2; Vitamin B1 sebanyak 0,013 mg; Vitamin B2 sebanyak 0,022 mg; Vitamin B3 sebanyak 1,352 mg; Vitamin B5 sebanyak 0.018 mg; Vitamin B6 sebanyak 0,020 mg; Vitamin B9 sebanyak 8 mg; Vitamin B12 sebanyak 0.00 mg; dan Vitamin C sebanyak 4,9 mg. Selain itu, buah Rambutan mengandung Kalsium, Besi, Magnesium, Mangan, Fosfor Kalium dan Sodium.
- Salak** Setiap 100 gr daging buah Salak mengandung energi sebesar 368 kkal, protein 0,8 gr, karbohidrat 90,3 gr, dan Lemak 0,4 gr. Buah salak juga mengandung Vitamin C sebesar 8,4 miligram Buah Salak juga diketahui mengandung Kalsium 38 mg, Fosfor 31 mg, zat besi 3,9 mg.

Jeruk Bali Dalam 100 gr buah Jeruk Bali mengandung energi ± 48 kkal, karbohidrat sebanyak $\pm 12,4$ gr, protein sebanyak $\pm 0,6$ gr, dan lemak $\pm 0,2$ gr. Buah Jeruk Bali mengandung Kalsium ± 23 mg, Fosfor ± 27 mg, zat Besi ± 1 mg. Jeruk Bali berpotensi mengandung vitamin, antara lain Vitamin A ± 20 IU, Vitamin B1 $\pm 0,04$ mg, dan Vitamin C ± 43 mg.

Sumber: USDA, 1999.

3.2.2. Jenis-jenis penghasil pangan dan sayur

Jenis-jenis tanaman dalam kebun dan pekarangan rumah penghasil pangan dan sayur kebanyakan adalah herba. Beberapa jenis tanaman berkayu juga dimanfaatkan sebagai bahan sayur-mayur. Daun, umbi dan pelepah, serta bunga adalah bagian-bagian penting yang dikoleksi oleh masyarakat pedesaan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sayur. Kandungan gizi dan kalori ubi jalar dibandingkan dengan beras, ubi kayu, dan jagung per 100gr bahan ditunjukkan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kandungan kalori, karbohidrat, lemak dan protein pada beberapa tanaman pangan umum yang dijumpai di kebun-pekarangan rumah.

| Bahan | Bagian yang dikonsumsi | Kalori (Kal) | Karbohidrat (gr) | Lemak (gr) | Protein (gr) |
|-------------------|------------------------|--------------|------------------|------------|--------------|
| Ubi Jalar (merah) | umbi | 123 | 27,9 | 1,8 | 0,7 |
| Beras | biji | 360 | 78,9 | 6,8 | 0,7 |
| Ubi Kayu | umbi | 146 | 34,7 | 1,2 | 0,3 |
| Jagung (kuning) | biji | 361 | 72,4 | 8,7 | 4,5 |

Sumber: Harnowo *et al.*(dimodifikasi)

3.3.3. Jenis-jenis untuk tanaman hias

Bisa dipastikan bahwa keberadaan tanaman hias selalu dijumpai dalam kebun dan pekarangan rumah. Untuk rumah dengan area yang sempit dan tidak memungkinkan untuk menanam tumbuhan penghasil buah dan tanaman pokok serta sayur, setidaknya tanaman ornamental umum dijumpai. Tanaman ini biasanya dicirikan dengan adanya bunga, daun, batang, atau gabungan darinya yang memberikan kesan indah (Tabel 3.4, Gambar 3.4).

Tabel 3.4. Jenis-jenis yang umum sebagai tanaman hias

| Spesies | Keindahan visual |
|----------|---|
| Kamboja | Relatif dapat hidup dalam tekanan kekeringan dan mudah ditanam dengan cara stek batang. Menghasilkan anekaragam bunga, putih, kuning, merah, dan merah muda. |
| Oleander | Relatif dapat hidup dalam tekanan kekeringan dan mudah ditanam dengan cara stek batang. Menghasilkan bunga yang menarik. |
| Puring | Relatif mudah diperbanyak secara vegetatif. Puring terutama ditanam sebagai tanaman pagar, pada titik-titik tertentu di halaman rumah, atau dikombinasikan dengan jenis tanaman hias lainnya. Keindahan puring terletak pada anekaragam warna daun yang dihasilkan. |
| Alamanda | Tanaman tumbuh merambat, bunga kuning. Berbunga sepanjang tahun, ditanam sebagai tumbuhan pagar di depan rumah. |
| Andong | Relatif mudah tumbuh dan mudah diperbanyak dengan stek batang. Variasi daun yang berwarna merah dan putih-hijau menarik untuk ditanam di halaman rumah. |

Bugenvil Umum dijumpai pada lahan pekarangan rumah dengan anekaragam variasi warna bunga bugenvil. Bunga akan muncul dan menampakkan warna bunga yang cerah, terutama jika mendapatkan panas yang cukup.



Gambar 3.4. Bugenvil adalah salah satu tanaman hias umum di daerah pedesaan dan perkotaan tropic.

3.3.4. Rempah-rempah

Rempah-rempah adalah bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bumbu di dapur, penguat cita rasa, pengharum, dan pengawet makanan yang digunakan secara terbatas. Rempah adalah tanaman atau bagian tanaman yang bersifat aromatik dan digunakan dalam makanan dengan fungsi utama sebagai pemberi cita rasa. Pada berbagai rempah-rempah, minyak atsiri yang dikandung bagian tumbuhan tertentu memberikan aroma yang kuat pada cita rasa (Duke *et al.*, 2002).

Rempah-rempah berasal dari bagian batang, daun, kulit kayu, umbi, rimpang (*rhizome*), akar, biji, bunga atau bagian-bagian lainnya. Contoh dari rempah-rempah yang merupakan biji dari tanaman antara lain adalah biji Adas, Jinten dan Ketumbar. Rempah-rempah yang diperoleh dari rimpang (*rhizome*) tanaman antara lain adalah Jahe, Kunyit, Lengkuas, Temulawak, dan Kapulaga. Daun adalah bagian tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai rempah-rempah, terutama sebagai penguat cita rasa dan aroma makanan. Daun-daun yang sering dipakai antara lain adalah daun jeruk, daun salam, dan daun pandan (de Gusman & Siemonsma, 1999).

Selain terkait makanan, rempah-rempah juga digunakan sebagai jamu, kosmetik, dan anti mikroba. Dengan semakin meningkatnya kesadaran manusia akan kesehatan dan peran penting kesehatan berbasis tanaman, konsumsi makanan dan minuman berbasis rempah rempah saat ini semakin digemari. Beberapa minuman berbasis rempah-rempah yang saat ini mulai muncul dan menjadi hidangan dalam wisata kuliner antara lain adalah bandrek hanjuang, bajigur hanjuang, sekoteng dan lainnya (Marliyati *et al.*, 2013).

Sampai saat ini diperkirakan terdapat 400-500 rempah-rempah di dunia dengan Asia Tenggara adalah pusat rempah-rempah dunia. Di Asia Tenggara setidaknya terdapat 275 spesies rempah. Rempah-rempah penting penting dari Asia Tenggara adalah Kapulaga Jawa (Cardamon), Kayu manis (Cinnamon), Cengkeh, Jahe, Pala, Lada hitam dan lainnya. Beberapa spesies rempah Indonesia adalah introduksi dari belahan dunia lain, meliputi antara lain Eropa, Amerika, India dan Cina. Rempah-rempah banyak ditanam di sekitar rumah dan lahan-lahan budidaya, namun demikian banyak diantaranya masih diambil dari habitat alamiahnya di hutan tropik (de Guzman & Siemonsma, 1999).

Tanah yang subur dengan cuaca sepanjang tahun yang stabil menyebabkan berbagai jenis rempah dapat tumbuh di Indonesia. Pada beberapa tanah yang kurang subur dengan kandungan

kimia tanah yang kurang mendukung pertumbuhan banyak tanaman, rempah-rempah masih dapat tumbuh dengan baik. Hal ini membuka peluang bagi kontribusi gerakan penanaman rempah-rempah dalam konservasi lahan dengan potensi pendapatan ekonomi yang menjanjikan. Sebagai contoh, Pala dapat tumbuh pada lahan perbukitan berbatu dan menghasilkan buah yang baik (de Guzman & Siemonsma, 1999).

Jenis-jenis rempah yang dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat di Indonesia, antara lain adalah sebagai berikut:

1. **Vanili**

Vanilla planifolia

Bagian yang diambil adalah buah polong dari tanaman. Buah dikeringkan dan ditumbuk sampai menjadi bubuk siap pakai. Vanili dahulu banyak ditanaman oleh masyarakat sebagai tanaman industry. Tanaman tumbuh dalam kondisi yang ideal antara lain curah hujan 1000-3000 mm/tahun, cahaya matahari antara 30-50%, suhu udara optimal 20-25 C dan kelembaban udara berkisar antara 60-80%.

2. **Daun Suji**

Dracaena angustifolia

Daun suji merupakan perdu menahun. Bagian yang diambil adalah daun. Daun segar diambil dan dirajang untuk dicampurkan pada santan atau bahan makanan sebagai penyedap dan pewarna hijau pada makanan. Pandan Cina atau Daun Suji ditanam dengan cara stek batang. Selain sebagai tanaman yang bermanfaat dalam memperkuat cita rasa, Pandan cina juga digunakan sebagai tanaman pagar dan tanaman ornamental. Pemanfaatannya pada masyarakat adalah sebagai penyedap rasa makanan. dapat dikatakan mulai jarang dalam kehidupan sehari-hari. Potensi lain sebagai tanaman obat, antara lain untuk disentri, beri-beri, nyeri lambung, nyeri haid, dan penawar racun.

3. Kayu manis

Cinnamomum burmanni

Kayu manis adalah tanaman rempah bernilai ekonomi tinggi. Bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah kulit kayu. Pemanfaatannya beragam, mulai dari penyedap makanan dan untuk membuat minuman herba. Kayu manis tumbuh bersama dengan tanaman lainnya di kebun-kebun masyarakat, namun populasinya dapat dikatakan jarang. Kulit dari batang, daun dan akar tumbuhan ini dapat digunakan sebagai obat peluruh kentut, peluruh keringat, antirematik, meningkatkan nafsu makan, menghilangkan sakit, penambah vitalitas, dan penurun kolesterol. Kayu manis mengandung *minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyde, tanin, dan kalsium oksalat.*

4. Jeruk nipis

Citrus aurantiifolia

Jeruk nipis terutama ditanam karena diambil buahnya untuk proses penyiapan makanan dan bahan pembuat minuman. Jeruk nipis dikenal mempunyai kandungan vitamin C yang bermanfaat untuk kesehatan, dan digunakan untuk menghilangkan bau amis pada ikan. Buah jeruk nipis mengandung asam sitrat, limonen, linalin asetat, geranil asetat, felandren, dan sitral.

5. Jahe

Zingiber officinale

Jahe ditanam sebagai tanaman yang banyak memberikan manfaat, terutama dalam seni memasak dan sebagai minuman penghangat. Jahe ditanam disekitar rumah hanya terbatas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Jahe yang umum dikenal oleh masyarakat adalah jahe gajah dan jahe emprit. Jahe mempunyai aroma yang menyegarkan. Masyarakat terutama memanfaatkan rimpang tanaman Jahe yang tumbuh di kebun-kebun. Rimpang dipisahkan

dari pelepah daun dan dikeringkan. Minuman berbahan Jahe dipercaya dapat mengobati masuk angin, perut kembung, mengobati mual dan gangguan pencernaan. Jahe mengandung minyak atsiri zingiberena, zingiberol, bisabolena, kurkumen, gingerol, filandrena dan resin yang bermanfaat untuk tubuh.

6. **Bawang merah**

Allium cepa

Bawang merah dimanfaatkan dalam bentuk umbi lapis dan daun untuk keperluan pembuatan makanan. Bawang merah tidak ditanam dalam kebun. Bawang merah adalah bumbu dasar bagi kebanyakan masakan yang dihidangkan. Bawang merah mengandung beberapa komponen esensial bagi kesehatan seperti Minyak atsiri, sikloaliin, metilaliin, dihidroaliin, flavonglikosida, kuersetin, saponin.

7. **Bawang putih**

Allium sativum

Umbi lapis bawang putih digunakan sebagai komponen resep dari kebanyakan makanan di Bawang putih sangat penting untuk aneka ragam masakan. Bawang putih banyak dibudidayakan terutama pada lahan-lahan pegunungan sebagai tanaman bernilai ekonomi tinggi

8. **Ketumbar**

Coriandrum sativum

Ketumbar adalah tumbuhan herba semusim yang diambil bijinya sebagai rempah-rempah. Ketumbar terutama digunakan untuk memasak menu-menu tertentu. Biji ketumbar mengandung kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, Niasin, Riboflavin dan Asam folat. Minyak atsiri dari ketumbar yang masuk dalam tubuh berkhasiat sebagai stimulan, penguat organ pencernaan, merangsang enzim

pencernaan, dan peningkatan fungsi hati. Ketumbar diketahui mempengaruhi dan meningkatkan nafsu makan.

9. **Lengkuas**

Alpinia galangal

Lengkuas atau Laos tumbuh liar di kebun dibawah tajuk-tajuk kanopi tanaman Kopi dan tumbuhan kebun lainnya. Tanaman laos dimanfaatkan karena kandungan rimpang yang kaya akan saponin, tanin, flavonoida, dan minyak atsiri. Selain itu, terdapat kandungan aktif basonin, eugenol, galangan, dan galangol. Rimpang dipisahkan dari pelepah daun dan dikeringkan. Lengkuas tidak ditanaman secara luas. Selain sebagai bahan bumbu dapur, Laos dikenal sebagai tanaman obat dan digunakan untuk mengobati penyakit kulit (panu, kurap), sakit kepala, dan nyeri dada.

10. **Kencur**

Kaempferia galanga

Rimpang kencur terutama dipakai sebagai bahan masakan karena mempunyai aroma yang spesifik. Selaiian dimanfaatkan sebagai penguat cita rasa makanan, kencur dimanfaatkan sebagai jamu tradisional (beras kencur). Menurut penelitian, kencur dapat menyembuhkan batuk, flu, sakit kepala, keseleo, radang lambung, memperlancar haid, radang telinga, membersihkan darah kotor, mata pegal, diare, masuk angin. Rimpang dipisahkan dari daun-daunan, dan kemudian dikering anginkan untuk disimpan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Rimpang kencur mengandung 4,14 % pati, 13,73% mineral, dan 0,02% minyak astiri.

11. **Kemiri**

Aleurites moluccanus

Dibandingkan dengan rempah-rempah lainnya, Kemiri

kaya akan minyak. Kemiri banyak digunakan sebagai penyedap masakan. Manfaat lain dari kemiri adalah sebagai pencahar dan perawatan rambut.

12. Cabai

Capsicum annuum

Cabai besar ditanaman di kebun dan lingkungan sekitar tempat tinggal. Pada beberapa petak sawah, cabai ditanam sebagai tanaman sela setelah menanam padi. Ditanam untuk diambil buahnya dalam memperkuat sensasi pedas dan bumbu merah. Cabai diketahui mengandung antioksidan, Lasparaginase dan Capsaicin yang berperan sebagai zat anti kanker.

13. Tomat

Solanum lycopersicum

Ditanaman di sekitar tempat tinggal. Terdapat tomat buah dan tomat ranti. Tomat digunakan sebagai penyedap masakan. Bersama-sama dengan cabai, tomat adalah penyusun utama sambal dalam masakan tradisional yang disebut Nasi Tempong. Buah tomat mengandung lycopene, lutein, vitamin A, B1, C dan Asam Sitrat. Buah tomat telah dilaporkan dapat membantu penyembuhan diabetes, kesehatan mata, jantung, stroke, perawatan kulit, pencegahan kanker prostat, dan penguatan tulang.

14. Kemangi

Ocimum americanum

Ditanaman di sekitar tempat tinggal. Dikonsumsi secara segar atau dimasak bersama-sama dengan bumbu dan sayur lainnya. Daun kemangi mengandung flavanoid dan minyak atsiri dari golongan linalool, eugenol, metil khavikol, 3-karen, a-humulen, sitral dan trans-karofillen. Aroma yang ditimbulkan oleh minyak atsiri tersebut dikatakan dapat membangkitkan nafsu makan.

15. Sereh

Cymbopogon citratus

Ditanaman di sekitar tempat tinggal. Penggunaan Sereh sebagai bumbu masakan menghasilkan aroma masam. Rimpang sereh dimanfaatkan untuk obak batuk (peluruh dahak). Beberapa kelompok masyarakat memanfaatkan akar sereh sebagai penghangat badan. Daun sereh juga dilaporkan ebrkhasiat untuk menambah nafsu makan.

16. Kunyit

Curcuma domestica

Kunyit mengandung kurkumin, desmetoksikumin dan bisdesmetoksikurkumin. Kunyit memberikan efek kuning cerah yang mengudang selera pada kuah bersantan atau nasi Kuning. Kunyit tidak dibudidayakan secara luas sebagai tanaman bernilai ekonomik. Kunyit tumbuh disekitar rumah sehingga memudahkan dalam pengambilannya. Rimpang Kunyit mengandung sejumlah minyak atsiri seperti Keton sesquiterpen, turmeron, tumeon, Zingiberen, felandren , sabinen , borneol dan sineil.

17. Pala

Myristica fragrans

Tumbuh dalam sisitem agroforestry bersama –sama dengan tanaman lainnya. Pala terutama dipanen untuk diambil bijinya dan dijual kepengepul di desa (Gambar 3.5.). Pala dilaporkan mempunyai potensi sebagai tanaman obat. Kulit dan daging buah Pala mengandung minyak atsiri dan zat samak. Biji Pala diketahui mengandung minyak atsiri, saponin, miristisin, elemisi, enzim lipase, pectin, lemonena dan asam oleanolat.

18. Salam

Syzygium polyanthum

Tanaman salam tumbuh di kebun-kebun masyarakat osing. Daun diperoleh dari kebun disekitar dan tidak ada laporan bahwa daun dikumpulkan untuk dijual. Daun salam digunakan dalam memasak menu-menu tertentu (terutama masakan bersantan) karena menghasilkan bau dan rasa yang khas. Daun salam mengandung minyak esensial (0,17%) eugenol dan metil kavikol.

19. Temu kunci

Boesenbergia pandurata

Temu kunci mudah dijumpai pada beberapa titik di kebun masyarakat sebagai tanaman liar yang tidak dibudidayakan. Dalam keseharian, penggunaannya sangat sedikit, kebanyakan adalah untuk menyiapkan menu tertentu. Pemanfaatannya sebagai tanaman obat jarang dilaporkan, meskipun tanaman ini mempunyai potensi untuk mencegah dan menyembuhkan masuk angin, sulit buang air kecil, keputihan obat panas dalam, perangsang ASI, penambah stamina tubuh dan lainnya. Untuk bumbu dapur biasanya digunakan untuk memasak sayur bening (Bayam, daun kelor) untuk menambah cita rasa sayur.

20. Jeruk purut

Citrus hystrix

Tanaman jeruk purut berupa perdu, setinggi 3 – 5 meter, dengan tajuk yang tidak beraturan. Daun jeruk purut digunakan sebagai bumbu dapur penyedap masakan karena memiliki aroma yang khas. Daun jeruk purut mengandung minyak astiri citronelal (80%). Sebagian kecil adalah citronelol (10%), nerol dan limonena. Jeruk purut mempunyai nilai jual yang baik dipasaran, berkisar antara 13.000-17.000 per kilo. Panen daun dapat dilakukan 4-6

bulan sekali. Namun demikian potensi ini belum dioptimalkan oleh masyarakat.

21. **Cengkeh**

Syzygium aromaticum

Cengkeh umum didapatkan di kebun-kebun di pedesaan. Cengkeh ditanam karena memberikan keuntungan ekonomi yang menjanjikan, selain kopi, kelapa, manggis, durian dan tanaman bernilai ekonomis lainnya. Cengkeh jarang dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam seni mengolah makanan.

22. **Kluwek**

Pangium edule

Kluwek atau Pangi secara alamiah tersebar di hutan dataran rendah dan menengah. Kluwek tumbuh di hutan dan dikoleksi biji-bijinya yang sudah mengering. Kluwek adalah rempah-rempah dasar untuk Rawon, Sup konro, sayur brongkos dan kulienr lainnya.

23. **Cabai kecil**

Capsicum frutescens

Cabai kecil biasa di tanam disekitar rumah, terutamanya halaman belakang dekat dapur. Beberapa tumbuh liar (tidak ditanam sebelumnya, dan tumbuh dari sampah-sampah organik yang dibuang di sekitar tempat tinggal). Rasa pedas pada cabai disebabkan oleh capsaicin dan dihidrocapsaicin. Cabai kecil diketahui banyak mengandung vitamin A. Cabai banyak digunakan untuk sambal.

Prinsip Dasar Penelitian Etnobotani Kebun dan Pekarangan Rumah

4

Etnobotani adalah disiplin ilmu pengetahuan dengan kebanyakan aktifitas pengambilan data di lapangan. Kegiatan laboratorium seringkali menjadi komponen penting dalam penelitian etnobiologi untuk hal-hal yang terkait dengan analisis data yang membutuhkan peralatan khusus yang hanya dapat disediakan di laboratorium. Kegiatan penelitian di lapangan adalah kegiatan mengumpulkan data terkait inventarisasi jenis-jenis tumbuhan, wawancara dengan masyarakat di lokasi dimana survei etnobotani dilakukan. Sebagaimana kegiatan penelitian lainnya, persiapan-persiapan awal sebelum melakukan kajian etnobotani dan pelaporan hasil penelitian etnobotani menjadi sangat penting. Persiapan-persiapan yang matang akan mendukung keberhasilan kegiatan penelitian, sementara persiapan yang buruk akan menghambat kegiatan penelitian. Karena penelitian lapangan mempunyai peran yang strategis, persiapan-persiapan awal untuk kegiatan tersebut harus dipahami secara benar.

4.1. Persiapan dasar

Penelitian bidang etnobotani memerlukan kerjasama yang terintegrasi diantara peneliti, pemerintah, masyarakat lokal, serta institusi-institusi terkait lainnya seperti pusat penelitian kependudukan, makanan, herbarium, museum serta badan-badan terkait lainnya. Di kebanyakan lokasi penelitian, ijin formal dari pemangku wilayah setempat seperti Bupati, Camat, Kepala Desa, atau organ-organ pemerintah lainnya sangat dibutuhkan. Meskipun tidak ada prosedur baku tentang cara pengajuan ijin memasuki wilayah tertentu untuk melakukan

penelitian dan pengumpulan sampel, untuk memudahkan, biasanya peneliti harus:

1. bermitra atau berafiliasi dengan lembaga ilmiah setempat seperti universitas atau balai-balai penelitian setempat
2. bagi peneliti asing, disarankan untuk membangun dan melakukan kerjasama dengan institusi lokal
3. menyimpan atau memberikan arsip atau turunan data-data dan spesimen yang didapatkan kepada negara/ daerah dimana penelitian etnobotani dilakukan.

Penelitian etnobotani seringkali dilakukan di lapangan yang penuh dengan situasi dan kondisi yang dapat menyekat dan mempersulit upaya penggalan data. Pelibatan masyarakat dalam penelitian etnobotani adalah salah satu aspek penting dalam mendapatkan data. Untuk meningkatkan keberhasilan penelitian etnobotani di lapangan, beberapa hal berikut harus dipertimbangkan dalam penelitian etnobotani

1. Ilmu pengetahuan atau fiksi. Melakukan detreminasi terhadap isu yang akan diangkat sebagai bagian dari ilmu pengetahuan atau fiksi belaka sangat diperlukan untuk mengarahkan penelitian etnobotani. Hal ini sangat penting karena dalam pekerjaan etnobotani akan banyak bersinggungan dengan sisi fiksi (mitos, hikayat, dongeng) dari kebudayaan masyarakat setempat. Bagaimanapun, etnobotani adalah kajian ilmiah dengan metodologi atau langkah-langkah ilmiah di dalamnya.
2. Sumberdaya. Peneliti perlu melakukan sebuah kajian singkat, apakah sumberdaya di sekitar peneliti mendukung untuk melakukan kajian etnobotani. Terutama dalam hal klarifikasi sampel tetumbuhan yang memang membutuhkan klarifikasi kebenaran nama. Herbarium, Kebun Raya, universitas, perpustakaan atau badan-badan penelitian adalah rujukan penting jika didapatkan kesulitan terhadap identifikasi sampel

3. Biaya dan keuangan. Jika dibandingkan dengan penelitian yang sebagian besar waktunya dihabiskan di laboratorium, seperti penelitian biokimia, bologi sel dan molekuler, mikrobiologi dan lainnya dimana biaya banyak dihabiskan untuk pembelian bahan kimia, maka penelitian etnobotani akan membutuhkan dana untuk operasional di lapangan. Interaksi dengan orang-orang dilapangan memerlukan mediasi untuk membantu komunikasi dan atau selama kegiatan wawancara berlangsung.
4. Waktu. Waktu yang tersedia dan disediakan untuk penelitian sangat mempengaruhi hasil yang akan diperoleh. Dengan waktu yang panjang, data yang diperoleh akan semakin banyak.

Penetapan tujuan penelitian

Menetapkan tujuan analisis kebun dan pekarangan rumah menjadi hal penting yang harus dipahamim oleh peneliti. Hal ini sangat penting untuk menetapkan metode yang akan dipakai dan alat-alat analisis yang akan digunakan. Tujuan ini juga akan membatasi sampai sejauh mana pekerjaan di lapangan harus dilakukan, isu-isu apa yang akan disinggung, dan apa yang tidak perlu dilakukan. Singkatnya, tujuan harus dipahami dengan baik.

Tujuan umum bagi analisis kebun dan pekarangan rumah, antara lain adalah:

- ✓ mengetahui jenis-jenis tumbuhan dan jenis-jenis pemanfaatannya,
- ✓ mengetahui persepsi dan latar belakang pengelola kebun terhadap diversitas tanaman kebun dan pekarangan rumah
- ✓ mengetahui struktur komunitas kebun dan pekarangan rumah
- ✓ mengetahui fenologi tanaman kebun dan pekarangan rumah, dan hubungannya dengan pemanfaatan,

- ✓ mengetahui peran penting kebun dalam ketahanan pangan keluarga
- ✓ mengetahui peran penting kebun dan pekarangan rumah untuk konservasi sumberdaya hayati, dsb.

Penelitian tentang kebun dan pekarangan rumah sangat bermanfaat untuk beberapa hal penting sebagai berikut:

- ✓ Dengan mengetahui struktur akan mengoptimalkan potensi lahan kebun untuk mendukung beragam tujuan, baik yang dicanangkan oleh masyarakat atau pemerintah secara umum
- ✓ Membantu dalam melakukan konservasi lahan
- ✓ Mempunyai nilai strategis dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat

Review literatur

Membaca literatur etnobotani dan bahan-bahan bacaan sejenisnya mempunyai peran penting untuk beberapa hal sebagai berikut:

- ✓ Meningkatkan pemahaman peneliti akan disiplin ilmu yang dipelajari
- ✓ Meningkatkan pemahaman terkait pendekatan penelitian dan metodologi yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya dalam memecahkan permasalahan yang sama
- ✓ Menemukan gap permasalahan yang mungkin dapat dipecahkan
- ✓ Membantu perbaikan metode penelitian yang direncanakan
- ✓ Memahami karakteristik tempat wilayah yang akan menjadi lokasi penelitian
- ✓ Memahami aspek-aspek sosial budaya yang terkait di lokasi penelitian

Mempelajari pustaka dapat dilakukan lewat jurnal-jurnal ilmiah, *text book*, buku statistik daerah, dan buku-buku lainnya yang relevan dan informasinya dapat dipertanggung jawabkan. Sumber-sumber informasi dapat diperoleh di perpustakaan atau secara on line.

Perijinan

Perijinan adalah hal yang krusial untuk dilakukan oleh peneliti sebelum memasuki komunitas. Sebuah komunitas mempunyai aturan-aturan baik tertulis maupun tidak tertulis yang mengatur tata kehidupan, nilai-nilai dan norma yang berlaku di masyarakat. Pada dasarnya, hal tersebut tidak hanya berlaku secara internal bagi masyarakat, tetapi juga mengikat dan menjadi petunjuk bagi orang asing yang akan masuk dalam komunitas masyarakat. Peneliti etnobotani harus menyadari bahwa penelitian etnobotani adalah penelitian tentang masyarakat, dan data didapatkan dari masyarakat. Perlu diperhatikan bahwa perijinan dalam studi etnobotani adalah hal yang prinsip. Sebelum terjun ke lapangan, peneliti etnobotani diwajibkan untuk berhubungan dengan institusi terkait untuk menjamin keberlangsungan studi.

Linguistik

Tidak semua informan atau responden mempunyai persamaan bahasa dengan peneliti. Dengan demikian, koleksi data lapangan sangat berat untuk diperoleh. Untuk itu, sebelum memasuki komunitas, peneliti etnobotani disarankan untuk

- ✓ Mempelajari dan memahami bahasa lokal, setidaknya untuk keperluan sehari-hari
- ✓ Menggunakan penerjemah atau mitra yang menguasai bahasa lokal dan bahasa peneliti

4.2. Prosedur penelitian lapang

Prosedur penelitian etnobotani dapat merujuk kepada rekomendasi *International Institute of Rural Reconstruction (IIRR) Guidelines* untuk penelitian Indigenous knowledge (IK). Prosedur yang dapat dipakai dalam mencatat dan mendokumentasikan IK dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Preparasi

- ✓ Mendefinisikan tujuan penelitian
- ✓ Membatasi dan mendefinisikan batasan penelitian
- ✓ Memilih metode pencatatan dan dokumentasi yang sesuai, dan menyiapkannya untuk dipakai di lapangan
- ✓ Mengumpulkan berbagai informasi berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan sebelum terjun ke lapangan
- ✓ Memperoleh ijin dari masyarakat setempat sebelum memulai aktifitas

2. Memasuki komunitas

- ✓ Memperkenalkan diri
- ✓ Menjelaskan kepada masyarakat secara detail tentang penelitian yang dikerjakan dan tujuan yang diharapkan
- ✓ Memastikan kepada komunitas bahwa peneliti datang untuk belajar dari masyarakat
- ✓ Melakukan diskusikan dengan masyarakat terkait keuntungan yang mungkin didapatkan dari penelitian tersebut
- ✓ Mempelajari bahasa lokal, jika memungkinkan melakukan komunikasi dalam bahasa lokal

3. Mempelajari etnobotani

- ✓ Menyiapkan form-form penelitian lapang dengan baik

- ✓ Mengajukan pertanyaan pertanyaan netral, tidak berupaya menuntun jawaban
 - ✓ Menggunakan kalimat tanya apa, bagaimana, siapa, kapan, dimana, seberapa sering dan sejenisnya
 - ✓ Mendengarkan dan menyimak dengan baik
 - ✓ Terbuka, dan membiarkan persepsi/ opini informan berkembang
4. Mencatat data dan informasi
- ✓ Mencatat semua data dan informasi, meski beberapa data/ informasi keluar dari target yang ditentukan
 - ✓ Mencatat apa adanya, tidak menambah dan mengurangi
 - ✓ Mencatat data dengan cermat
 - ✓ Menggunakan beberapa alat pencatat dan perekam data dengan cermat
5. Jika pekerjaan lapangan selesai:
- ✓ Melakukan validasi hasil yang didapat dengan masyarakat
 - ✓ Memberikan arsip/ *copy* dari hasil studi
 - ✓ Mendiskusikan dengan masyarakat, bagaimana hasil studi akan ditindaklanjuti dan bagaimana mereka memperoleh keuntungan dari IK

4.3. Pemilihan dan penentuan metode

Sebagaimana pekerjaan ilmiah, sebuah metode seringkali telah ditetapkan oleh para peneliti dilapangan. Namun demikian, sebagaimana situasi masyarakat dan kondisi dilapangan seringkali jauh dari kondisi ideal, maka sebelum melakukan kegiatan dilapangan diperlukan analisis metode yang akan dilakukan. Analisis dilakukan untuk mengetahui:

- ✓ Apakah metode yang akan dilakukan akan dapat dilakukan di lapangan
- ✓ Apakah metode akan mampu menjawab tujuan dari penelitian etnobotani yang akan dilakukan
- ✓ Apakah metode cukup efektif untuk mencari data ditengah-tengah masyarakat yang mempunyai banyak keterbatasan. Perlu diingat bahwa banyak masyarakat adalah buta aksara dan tidak mempunyai kecakapan dalam bertutur dengan baik, serta mempunyai sifat pemalu yang seringkali menghambat dalam komunikasi dan wawancara.

Mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya sangat penting untuk memberikan referensi metode yang tepat. Peneliti dapat mempelajari jurnal-jurnal dan laporan ilmiah lainnya untuk memilih metode yang tepat.

Metode penelitian etnobotani seringkali memungkinkan adanya gabungan beberapa metode untuk mendapatkan data yang komprehensif tentang aspek-aspek etnobotani suatu masyarakat. Dalam penelitian etnobotani terdapat dua pendekatan penting, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dalam etnobotani berupaya untuk menjelaskan dan memperoleh pemahaman yang mendalam dari suatu fenomena lewat koleksi intensif data-data naratif. Pendekatan kualitatif menekankan kepada bukan angka. Kredibilitas data dapat ditingkatkan antara lain dengan teknik triangulasi, dan memperpanjang lama tinggal peneliti di lapangan. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan etnobotani yang menekankan adanya data-data dalam angka. Angka-angka yang diperoleh selama penelitian dianalisis untuk menjelaskan fenomena pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat dan menjadi dasar dari penarikan kesimpulan. Beberapa peneliti saat ini juga menggunakan kedua pendekatan tersebut untuk menjawab tujuan penelitian etnobotani. Pemilihan metode bergantung kepada hal-hal berikut:

- ✓ *Research Questions*
- ✓ Tujuan penelitian
- ✓ Kepercayaan dan keyakinan peneliti
- ✓ Keterampilan peneliti
- ✓ Waktu, dan
- ✓ Sumber dana

Secara prinsip, perbedaan pendekatan kualitatif dan kuantitatif tersebut dalam etnobotani dirangkum dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Perbedaan mendasar dari metode kualitatif dan kuantitatif dalam etnobotani

| Kualitatif | Kuantitatif |
|--|--|
| Desain penelitian <ul style="list-style-type: none"> ✓ fleksibel, terspesifikasi hanya dalam konteks dasar tujuan penelitian. ✓ historis etnografis ✓ studi kasus | Desain penelitian <ul style="list-style-type: none"> ✓ terstruktur, tidak fleksibel, terspesifikasi secara detail dalam mencapai tujuan penelitian ✓ eskriptif ✓ korelasional, kausal-komparatif ✓ eksperimental |
| Pendekatan pencarian data <ul style="list-style-type: none"> ✓ induktif ✓ subyektif holistik ✓ pendekatan berorientasi kepada proses | Pendekatan pencarian data <ul style="list-style-type: none"> ✓ deduktif ✓ obyektif ✓ berorientasi kepada <i>outcome</i> |

Karakteristik sampling

- ✓ beralasan (*purposive*): lebih memilih “kecil”, keterwakilan tidak penting,
- ✓ sampel diambil untuk memperoleh pemahaman mendalam terhadap data yang ditanyakan

Karakteristik sampling

- ✓ acak (*random*): lebih memilih “besar”,
- ✓ memperhitungkan keterwakilan (*representative sample*) untuk menjeneralisasi hasil terhadap populasi

Strategi koleksi data

- ✓ koleksi dokumen
- ✓ observasi partisipatif
- ✓ *Focus Group Discussion*
- ✓ wawancara informal, tidak terstruktur
- ✓ membutuhkan catatan-catatan yang banyak dan detail dari data di lapangan

Strategi koleksi data

- ✓ observasi non partisipan
- ✓ wawancara formal
- ✓ test atau kuisioner

Analisis data

- ✓ data mentah berupa kata-kata
- ✓ dianalisis berjalan, meliputi sintesis (proses penyusunan hasil dan ide dari komponen-komponen data yang terpisah menjadi satu-kesatuan yang saling terhubung)

Analisis data

- ✓ data mentah adalah angka
- ✓ dibahas pada akhir kegiatan, menyertakan analisis statistik

4.4. Analisis etnobotani kebun dan pekarangan rumah

Sebelum melakukan penelitian tentang etnobotani kebun dan pekarangan rumah, adalah sangat penting untuk melakukan standarisasi definisi kebun dan pekarangan rumah, dan membatasi petak-petak atau bagian yang dirujuk/ dimaksud dengan kebun dan pekarangan rumah. Hal ini sangat penting karena kebun-pekarangan rumah adalah petak contoh dari sebuah analisis, dan standarisasi petak contoh sangat penting. Seringkali, kebun dan pekarangan rumah sebuah keluarga dibatasi oleh pembatas yang jelas, namun demikian, banyak kebun dan pekarangan keluarga tidak mempunyai batas-batas yang jelas.

Bagi penelitian dimana sumberdaya tim peneliti belum mengetahui dengan baik jenis-jenis tanaman di kebun, melakukan koleksi sampel dan merujuknya pada koleksi herbarium atau universitas sangat dianjurkan. Bagi peneliti yang sudah memahami dengan baik tentang jenis-jenis tetumbuhan, sampel dilapangan dapat didokumentasikan langsung tanpa harus mengumpulkan sampel herbariumnya. Pengumpulan sampel herbarium dari semua jenis-jenis tumbuhan yang diperoleh untuk sebuah survei singkat kurang efektif. Jika dianggap penting, sampel untuk herbarium dapat dikumpulkan untuk jenis-jenis tertentu saja yang dianggap langka dan penting untuk identifikasi lebih lanjut.

Untuk mengetahui struktur vegetasi tanaman kebun, seringkali peneliti menggunakan pendekatan-pendekatan ekologi. Informasi yang sering dicari adalah dominasi, dominasi relatif, frekuensi, frekuensi relatif, indeks nilai penting, indeks diversitas dan ukuran-ukuran kuantitatif lainnya. Pendekatan ekologi kuantitatif dapat menjadi instrumen dalam penilaian etnobotani kebun-pekarangan rumah secara kuantitatif.

Seringkali, struktur vegetasi pekarangan berubah dari waktu ke waktu. Perubahan ini dapat terjadi karena faktor alam seperti kekeringan atau badai yang merusak struktur vegetasi di desa.

Namun demikian, sebab yang paling sering adalah masyarakat setempat. Banyak alasan masyarakat melakukan perubahan struktur lahan. Alasannya biasanya adalah adanya kebutuhan ruang yang mengharuskan perubahan lahan pekarangan rumah-kebun menjadi peruntukan lainnya. Untuk mengetahui motivasi masyarakat secara detail, kegiatan wawancara dapat dilakukan untuk mengetahui motivasi masyarakat. Sejumlah pertanyaan dapat didesain untuk mendapatkan informasi tentang persepsi masyarakat terhadap kebun dan alasan-alasan yang mendasarinya.

Analisis vegetasi

Analisis vegetasi dengan mencari nilai dominansi, densitas, dan frekuensi telah dilakukan untuk analisis kebun di India, Meksiko atau tempat lainnya. Seringkali, index nilai penting juga dihitung. Dari nilai-nilai tersebut, peneliti etnobotani akan mengetahui jenis-jenis tanaman apa saja yang ada dalam kebun masyarakat serta jenis apa yang dominan. Secara spatial, informasi ini juga akan menjelaskan apakah struktur kebun masyarakat mempunyai kesamaan yang tinggi (homogenitas) atau tidak.

Dari berbagai penelitian vegetasi kebun dan pekarangan rumah, para peneliti secara luas telah melakukan beberapa kajian penting untuk mendeskripsikan peran penting kebun dan pekarangan rumah bagi kehidupan masyarakat. Beberapa fokus dari penelitian analisis vegetasi yang telah dilakukan antara lain adalah:

- ✓ Mengetahui jenis-jenis yang tumbuh di kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Mengetahui struktur dan komposisi tumbuhan kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Mengetahui potensi biomas tumbuhan yang tumbuh di kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Mengetahui bentuk hidup tumbuhan (*life form*)

- ✓ Analisis karakter keberlanjutan spesies dalam kebun dan pekarangan rumah

Jenis-jenis tumbuhan di kebun dan pekarangan rumah

Survey tentang jenis-jenis tanaman di kebun dan pekarangan rumah dapat dilakukan secara langsung dengan mendatangi area penelitian. Terdapat beberapa teknik pengenalan jenis, antara lain adalah dengan melakukan penelitian sepanjang jalur pengamatan yang telah ditentukan, atau mengamati aneka tetumbuhan dalam sebuah plot pengamatan yang telah ditentukan. Alasan penentuannya dilakukan berdasarkan beberapa pertimbangan teknis dan menyangkut tujuan dari penelitian yang dilakukan.

Identifikasi tumbuhan secara morfologis seringkali menjadi cara pertama dalam mengenali jenis-jenis tumbuhan. Selain lebih mudah, cara ini secara langsung dapat menyimpulkan apakah dua individu adalah spesies yang berbeda. Untuk melakukan identifikasi secara morfologi, bagian-bagian tumbuhan serta sifat yang melekat padanya harus diketahui. Untuk melakukan deskripsi ini, bagian-bagian penting yang sering digunakan dalam identifikasi adalah:

- Akar
- Batang atau aksis/ sumbu tumbuhan
- Stipula
- Daun
- Stamen
- Pistil (yang akan berkembang menjadi buah)
- Ovule (yang akan berkembang menjadi biji)

Struktur dan komposisi

Struktur dan komposisi vegetasi kebun adalah representasi seni arsitektur masyarakat local dalam mengolah lahan kebun

dan pekarangan rumahnya. Dibandingkan dengan ekosistem hutan alami, dinamika dan perubahan-perubahan struktur dan komposisi tanaman kebun-pekarangan rumah banyak dipengaruhi oleh manusia.

Analisis struktur komunitas tumbuhan dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

- 1) Analisis kualitatif, menekankan kepada komposisi, bentuk hidup (*life form*), fenologi, sosiabilitas, dan vitalitas.

Vitalitas terkait dengan derajat kesehatan, kesuburan, kemampuan tumbuh, dan aspek-aspek lain yang menggambarkan vitalitas. Dengan demikian, vitalitas mencerminkan kapasitas pertumbuhan dan perkembangbiakan organism tumbuhan di alam, dalam hal ini organism tumbuhan yang tumbuh kebun dan pekarangan rumah. Penilaian vitalis suatu tumbuhan dapat dinilai berdasarkan derajat vitalitasnya.

| | |
|-------------|--|
| Vitalitas 1 | Tanaman berkembang dengan baik, siklus hidup lengkap. Terdapat tumbuhan dalam kategori kecambah, sapihan, tiang dan pohon. |
| Vitalitas 2 | Tanaman berkembang dengan siklus hidup lengkap namun tidak teratur. |
| Vitalitas 3 | Tanaman mempunyai siklus hidup yang jarang lengkap. |
| Vitalitas 4 | Tanaman mempunyai siklus hidup yang kadang lengkap. Perkecambahan sedikit dan banyak diantaranya tidak dapat meneruskan pertumbuhan. |

Sosiabilitas adalah kode yang menunjukkan bagaimana spesies terdistribusi dalam plot pengamatan. Sosiabilitas mengukur derajat pengelompokan individu tanaman dalam plot pengamatan. Kode sosiabilitas diperkenalkan oleh Mueller-Dombois and Ellenberg tahun 1974 sebagai berikut:

| | |
|----------------|--|
| Sosiabilitas 5 | Spesies tanaman tumbuh dalam dan membentuk koloni/kelompok yang besar, menutup sebagian besar permukaan tanah (plot yang diamati) |
| Sosiabilitas 4 | Spesies tanaman tumbuh dalam dan membentuk koloni/kelompok kecil, menutup beberapa bagian permukaan tanah (plot yang diamati) |
| Sosiabilitas 3 | tanaman tumbuh dalam kelompok-kelompok kecil (<i>patches</i>), meliputi antara lain tanaman herba, semak, koloni jamur dan lumut kerak. |
| Sosiabilitas 2 | Tanaman tumbuh dalam kelompok-kelompok kecil dan membentuk rumpun-rumpun padat. Rumpun-rumpun kecil terkesan menyebar dalam suatu plot yang diamati. |
| Sosiabilitas 1 | Tanaman tumbuh soliter. Pengukuran solitaritas ini dapat dilakukan terhadap tumbuhan kayu dan herba berbatang tunggal. |

- 2) Analisis kuantitatif, meliputi perhitungan frekuensi, frekuensi relatif, densitas, densitas relatif, dominansi, dominansi relatif dan indek nilai penting tumbuhan.

Densitas atau kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu.

Frekuensi adalah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis tersebut dari sejumlah petak contoh yang dibuat

Dominansi adalah luas dasar dari suatu jenis terhadap luas petak contoh.

Perhitungan densitas (kerapatan), frekuensi dan dominansi jenis-jenis tanaman dalam petak contoh di hitung sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\Sigma \text{ Individu}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{K Relatif (KR)} = \frac{\text{K suatu jenis}}{\text{K total seluh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\Sigma \text{ Sub petak ditemukan suatu jenis}}{\Sigma \text{ Seluruh sub petak contoh}}$$

$$\text{F Relatif (FR)} = \frac{\text{F suatu jenis}}{\text{F total seluh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{D Relatif (DR)} = \frac{\text{D suatu jenis}}{\text{D total seluh jenis}} \times 100 \%$$

Indek Nilai Penting (INP) adalah yang didapatkan dari penjumlahan nilai relatif dari kerapatan relatif, kerimbunan relatif, dan frekuensi relatif. Untuk menghitung nilai INP pada tingkat pohon, tiang dan tumbuhan bawah pada ekosistem kebun-pekarangan rumah, INP dihitung sebagai:

$$\text{Indek Nilai Penting} = \text{Kr} + \text{Dr} + \text{Fr}$$

Biomassa

Seiring dengan berbagai permasalahan global yang saat ini muncul, isu dan diskusi tentang biomassa menjadi sangat penting. Di banyak negara, isu tentang energi, keamanan dan ketahanan ekonomi serta konservasi lingkungan telah membuat peran dari diskusi-diskusi tentang biomassa sangat penting. Biomassa saat ini menjadi fokus perhatian dunia. Biomassa sering dipertimbangkan sebagai indikator penting bagi proses-proses ekologis sekaligus manajemen vegetasi suatu kawasan. Tetumbuhan dengan biomassa tertinggi diantara tumbuhan lainnya merefleksikan dominasi tumbuhan tersebut dalam mengontrol nutrisi, air dan cahaya matahari terhadap tumbuhan lainnya di tempat tersebut. Dengan demikian, biomassa dapat dipakai untuk menilai status ekologi tempat tersebut. Pengukuran-pengukuran biomassa tetumbuhan akan memberikan informasi berharga terkait energi, produktifitas dan karbon yang disimpan dalam tetumbuhan.

Pengukuran biomassa tanaman dalam kebun dan pekarangan rumah saat ini menjadi focus dari banyak peneliti, terutama dalam mempromosikan peran kebun dan pekarangan rumah dalam penurunan CO₂ di atmosfer yang menyebabkan pemanasan global. Berbagai jenis tumbuhan di kebun dan pekarangan rumah adalah instrumen-instrumen alam penting dalam pengendalian pemanasan global. Jensen 1993 melakukan studi terhadap struktur vegetasi dan biomassa pada pekarangan di wilayah Soreang, Jawa Barat dan menghasilkan perhitungan sebagaimana tercantum dalam tabel 4.2.

Table 4.2. Contoh perhitungan biomas yang dilakukan Jensen (1993) dengan beberapa pendekatan metode (a-e).

| Species | Juml. ind | Biomas (Kg) | | | | |
|--------------------------------|--------------|-------------|------|------|------|------|
| | | (a) | (b) | (c) | (d) | (e) |
| <i>A. heterophyllus</i> | 4 | 217 | 180 | 456 | 396 | 347 |
| <i>Annona muricata</i> | 2 | 7 | 34 | 37 | 35 | 22 |
| <i>Cocos nucifera</i> | 7 | 2692 | 1575 | 2475 | 2379 | 2588 |
| <i>Coffea canephora</i> | 15 | 74 | 552 | 198 | 238 | 118 |
| <i>Eugenia aqua</i> | 1 | 23 | 27 | 89 | 71 | 53 |
| <i>Eugenia aromatica</i> | 28 | 966 | 1363 | 796 | 714 | 639 |
| <i>Gnetum gnemon</i> | 1 | 2 | 22 | 6 | 9 | 3 |
| <i>Hibiscus macrophyllus</i> | 5 | 197 | 185 | 207 | 184 | 203 |
| <i>Lansium domesticum</i> | 17 | 1080 | 1051 | 1576 | 1382 | 1192 |
| <i>Mangifera foetida</i> | 1 | 40 | 43 | 68 | 54 | 39 |
| <i>Parkia speciosa</i> | 3 | 49 | 84 | 86 | 75 | 72 |
| <i>Persea americana</i> | 1 | 2 | 16 | 8 | 10 | 4 |
| <i>Pithecellobium lobatum</i> | 1 | 23 | 33 | 39 | 32 | 20 |
| <i>Psidium guajava</i> | 3 | 27 | 27 | 84 | 74 | 40 |
| <i>Toona sureni</i> | 2 | 118 | 118 | 86 | 71 | 89 |
| <i>Total</i> | | 5515 | 5366 | 6210 | 5724 | 5428 |
| <i>Total t ha⁻¹</i> | | 60 | 58 | 67 | 62 | 59 |

Catatan metode (a) Volume = Basal area setinggi dada x Tinggi batang

(b) Volume = $0,0368 + 0,545 \times$ Basal area setinggi dada x Tinggi batang. (mengikuti Dawkins 1961 dalam Lundgren, 1978)

(c) Berat kering (Kg) = $(0.2076X - 1,0193)^2$, dimana X adalah ukuran keliling batang setinggi dada (cm). (mengikuti Edwards and Grubb, 1977)

- (d) Berat kering (g) = $(10,82 + 2,109X)^3$,
dimana X adalah DBH (cm). (mengikuti
Golley, 1975)
- (e) Berat kering (Kg) = $0,0396(D^2 \times H)^{0,9326}$,
dimana D = DBH (cm), dan H = tinggi
tumbuhan (m). (mengikuti *Hozumi et al.,*
1969)

Bentuk hidup (*life form*)

Mengetahui bentuk hidup (*Life form*) seringkali sangat berguna untuk mendapatkan gambaran tentang manajemen tetumbuhan oleh masyarakat di daerah tertentu. Dalam memanfaatkan tetumbuhan, masyarakat didaerah pegunungan dengan suhu harian yang relatif rendah akan berbeda dengan masyarakat yang tinggal di daerah pesisir yang panas. Mengenali tetumbuhan dan mengklasifikasikannya menurut bentuk hidup sangat membantu dalam memahami hubungan tersebut. Untuk klasifikasi ini, seringkali digunakan klasifikasi Raunkiaer sebagai berikut:

Phanerophytes: Gr. phanero = terlihat

Tumbuhan dengan tunas tumbuh ada di permukaan ujung batang, menjulang tinggi meninggalkan permukaan tanah (setidaknya lebih dari 50 cm). Termasuk didalamnya adalah tumbuhan berkayu

Chamaephytes: Gr. chamai = dekat dengan tanah

Tumbuhan dengan tunas tumbuh ada di permukaan ujung batang biasanya mencapai 25 cm. Termasuk didalamnya semak merambat dan kebanyakan herba

Hemicryptophytes: Gr. hemi =separo/setengah; crypto = tersembunyi

Tumbuhan dengan tunas tumbuh bisanya tertutup sisik, salju atau seresah.

Cryptophytes atau *geophytes*: Gr. geo = bumi
Tumbuhan dengan tunas tumbuh biasanya dalam tanah atau air. Meliputi tumbuhan berumbi lapis.

Therophytes
Merupakan tumbuhan annual

Epiphytes Gr. epi = permukaan; phyton = tumbuhan
Tumbuhan yang biasanya menempel pada tumbuhan lain

Helophytes Gr. helos = marsh/rawa/paya
Titik tumbuh ada pada air, bagian yang berbunga di atas air

Hydrophytes Gr. hydros = air
Tumbuhan air

Dengan mendeterminasi vegetasi berdasarkan proporsi, Raunkiaer mencoba untuk menghubungkan antara komposisi vegetasi dengan kondisi iklim. Berdasarkan ini pula, Raunkiaer menyimpulkan bahwa tetumbuhan berdasarkan iklim dapat menjadi tumbuhan dominan di kawasan tertentu, seperti

- *Phanerophyte*- mendominasi struktur vegetasi dan flora kawasan tropik basah,
- *Hemicryptophyte*- mendominasi struktur vegetasi dan flora kawasan lembab dan temperate,
- *Therophyte*- mendominasi struktur vegetasi dan flora di kawasan kering (arid),
- *Helophytes* – mendominasi struktur vegetasi dan flora kawasan rawa-rawa, dan
- *Chamaephyte*-mendominasi struktur vegetasi dan flora kawasan pegunungan atau sekitar kutub.

Koleksi tanaman untuk bahan analisis

Untuk jenis-jenis tertentu yang ditanaman di kebun, pekarangan atau kawasan budidaya masyarakat, pengambilan spesimen memerlukan ijin dari pemilik atau masyarakat setempat. Idealnya, seluruh bagian tetumbuhan harus diambil untuk dijadikan voucher spesimen herbarium. Sebuah voucher adalah spesimen tumbuhan yang dikoleksi herbarium, telah diidentifikasi dan secara permanen disimpan dalam herbarium. Voucher memungkinkan peneliti melakukan pemeriksaan-ulang (*re-examine*) material-material yang ada untuk berbagai keperluan.

Namun demikian, pada faktanya tetumbuhan yang hidup di alam sangat beragam dalam bentuk dan ukuran. Tetumbuhan kecil seperti lumut, paku-pakuan, rumput dan herba harus dikoleksi seluruh bagian tubuhnya, meliputi akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Seringkali bunga, buah dan biji sulit didapatkan karena pekerjaan koleksi tidak dalam waktu yang tepat, untuk itu akar, batang dan daun adalah bagian utama yang harus dikumpulkan. Pengambilan spesimen dapat dilakukan dengan bantuan pisau, parang, cangkul, atau alat-alat lainnya.

Bagian yang dikoleksi

Bagian-bagian penting dari tetumbuhan yang harus dikoleksi adalah bagian-bagian tumbuhan yang fertil, yaitu bagian-bagian yang mengandung bunga atau buah. Mengumpulkan bagian-bagian steril seringkali tidak akan banyak membantu dalam pengenalan spesies dalam analisis di laboratorium. Bagian-bagian yang dimaksud fertil contohnya adalah batang beserta daun-daunnya yang padanya terdapat bunga dan atau buah. Jika bagian ini telah diambil, biarkan struktur tersebut sebagaimana mestinya, jangan dipisahkan. Hal ini akan sangat membantu dalam identifikasi spesimen di laboratorium. Beberapa prinsip dasar berikut penting untuk diperhatikan:

- ✓ Beberapa tetumbuhan di alam mempunyai sifat berkelamin ganda, artinya kelamin tumbuhan tersebut terpisah secara struktural. Untuk tumbuhan yang berkelamin ganda, koleksi material harus dilakukan baik pada tumbuhan jantan maupun tumbuhan betinanya.
- ✓ Beberapa spesies tumbuhan menunjukkan bagian-bagian tubuhnya yang bersifat dimorfisme, sebagai contoh daun muda angka atau bendo akan mempunyai struktur berlekuk-lekuk, namun demikian, saat dewasa daun tersebut tidak membentuk lekukan-lekukan. Dengan demikian, baik daun saat muda maupun bentuk tuanya harus dikoleksi kedua-duanya.
- ✓ Jika tetumbuhan tersebut bersifat parasitik, ambil juga tanaman inangnya. Benalu dapat dikoleksi beserta batang dari tumbuhan inangnya.
- ✓ Jika tanaman tersebut adalah tanaman memanjat, sajakan juga untuk menentukan bagian dari liana yang memungkinkan tanaman tersebut memanjat, seperti alat pengait, daun pembelit, batang khusus, akar tambahan atau struktur lainnya. Sampel yang berukuran besar aseperti daun palem dapat dikoleksi setengah bagian dari daunnya saja
- ✓ Dalam hal koleksi, disarankan untuk melakukan koleksi lebih dari satu set untuk menghindari kerusakan atau kehilangan spesimen.

Membuat catatan tentang spesimen

Membuat catatan tentang spesimen yang didapatkan dilapangan sangat berguna untuk mengetahui tetumbuhan yang sedang dikumpulkan. Catatan setidaknya harus meliputi point-point penting sebagai berikut:

| Poin penting | Penjelasan |
|---------------------|--|
| Lokasi | Menjelaskan tentang lokasi ditemukannya tetumbuhan tersebut. Lokasi bisa disebutkan dalam nama desa, kampung, nama hutan, gunung, bukit, sungai atau yang kategori lokasi lain yang bersangkutan dengan administratif dan mudah dikenali oleh orang lain. Jika memungkinkan, koordinat tempat diambilnya spesiemen dapat dicatat dengan menggunakan GPS. |
| Nama lokal | Untuk mengetahui nama lokal dapat ditanyakan pada penduduk atau orang lokal. Bisa jadi nama yang diberikan pada tiap daerah berbeda, namun demikian semuanya harus dicatat sebagai nama lokal spesiemen. |
| Habitat | Tuliskan pada bagian ini informasi-informasi tentang tipe tanah, kemiringan lahan, ketinggian, tipe lansekap dan tipe vegetasi setempat dimana tumbuhan yang diambil sampelnya tersebut tumbuh. Ketinggian seringkali sangat penting, karena banyak tetumbuhan distribusinya dipengaruhi oleh ketinggian tempat. Untuk melakukan pengukuran ketinggian dapat dilakukan dengan membaca ketinggian dengan altimeter, atau memperkirakan ketinggian dari peta kontur yang dibawa. |
| Habitus | Tuliskan di sini apakah tetumbuhan yang dikoleksi termasuk semak, herba, epifit, liana, pohon atau jenis lainnya. Jika tetumbuhan tersebut pohon, informasi mengenai tinggi tumbuhan, diameter setinggi dada dan ukuran lainnya dapat disertakan. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Eksudat | Tuliskan apakah tetumbuhan yang dikumpulkan di lapangan mengandung eksudat seperti latek, resin atau lainnya. Hal ini dapat dilakukan dengan melukai batang tumbuhan untuk mengetahui macam eksudatnya. |
| Warna | Warna sangat penting dalam identifikasi dan pengenalan tumbuhan. Informasi warna dari beberapa bagian tubuh tumbuhan seperti bunga dan buah apat dituliskan dalam catatan lapangan. Bau seringkali menjadi petunjuk tentang kandungan kimiawi suatu spesimen. Bau dapat diperoleh dari mencium bunga atau buah, serta remasan dari daun daun. |
| Observasi ekologis dan biologis | Tuliskan disini tentang frekuensi, dominansi, tipe polinasi/ penyerbukan bunga, kemungkinan penyebaran biji apakah diperantarai oleh angin, binatang atau air. |
| Penggunaan lokal | Tuliskan di sini berbagai manfaat dan penggunaan dari tetumbuhan yang dimaksudkan berdasarkan informasi dari penduduk atau masyarakat lokal. |

Pengelolaan spesimen untuk bahan studi

Setelah spesimen dikoleksi di lapangan harus segera dilakukan pemrosesan lebih lanjut untuk bahan studi dan koleksi herbarium. Koleksi museum atau herbarium sangat penting dan suatu saat dapat berperan sebagai spesimen referensi untuk studi-studi lainnya. Dengan demikian, menyiapkan dan membuat koleksi yang bagus adalah sangat penting. Pada dasarnya, pengelolaan spesimen dapat dilakukan dengan membuat awetan kering dalam bentuk herbarium atau dalam bentuk awetan basah.

Metode awetan kering

Spesimen herbarium yang baik adalah spesimen yang diolah dari sampel yang segera ditangani sesegera mungkin dari lapangan sebagai voucher herbarium. Karena seringkali spesimen yang diambil banyak jenis, pengumpulan sampel harus dilakukan secermat mungkin untuk menghindari bercampurnya masing-masing bagian sehingga menyulitkan identifikasi.

Beberapa orang melakukan pekerjaan ini dengan segera meletakkan dan menata sampel yang didapatkannya dalam lembaran-lembaran kertas koran dan melakukan “pressing” dalam sasak bambu yang telah disiapkan. Ini adalah cara yang sederhana, murah dan mudah untuk dilakukan. Beberapa orang meletakkan masing-masing sampel dalam kantung plastik yang terpisah-pisah. Setelah sampai di base-camp, sampel tersebut ditata dan diatur dalam lembaran-lembaran koran. Cara ini dianggap lebih rasional jika peneliti bermaksud mengumpulkan banyak sampel dalam satu kali perjalanan eksplorasi.

Di lapangan, sampel-sampel dalam lembaran koran ini kemudian dapat dikeringanginkan dengan hati-hati. Angin yang kencang seringkali memporak-porandakan sampel sehingga bagian dari berbagai sampel dapat tercampur jadi satu. Untuk itu, perlakuan kering-angin di lapangan harus dilakukan dengan hati-hati. Pengeringan di lapangan biasanya tidak sempurna karena keterbatasan waktu sehingga perlu dilanjutkan di laboratorium, atau tempat-tempat yang aman bagi pengeringan. Di laboratorium, pengeringan lebih lanjut dapat dibantu dengan memasukkan sampel dalam oven-herba untuk mengeringkan sampel.

Metode awetan basah

Buah dan biji tetumbuhan seringkali diawetkan secara awetan basah. Buah dan biji yang diperoleh dilapangan segera dibersihkan, dan beberapa diantaranya dapat dibelah menjadi dua untuk mengetahui struktur dan anatomi bagian dalamnya.

Setelah itu, sampel dimasukkan dalam botol atau bejana yang telah berisi alkohol atau FAA untuk membuat awetan basah. Jika hal ini dilakukan secara langsung di lapangan, hal ini akan menyulitkan karena awetan basah cenderung lebih berat dan memakan tempat dibandingkan awetan kering. Peneliti lapangan lebih suka mengumpulkan sampel di lapangan dan kemudian memrosesnya di *base-camp* atau laboratorium.

Bab ini secara khusus akan mendiskusikan metode-metode perolehan data etnobotani dilapangan, terutama menyangkut masalah wawancara dan transkrip data lapangan. Hal ini akan menjadi bagian penting karena banyak pengetahuan menyangkut masalah etnobotani pada kebanyakan masyarakat belum terdokumentasikan dan tersipikan sehingga data berupa tulisan, referensi tulisan dan manuskrip sangat terbatas. Wawancara menjadi bagian penting dalam pengumpulan data dilapangan. Hal ini membutuhkan ketrampilan wawancara dengan masyarakat yang baik.

5.1. Pendahuluan

Terdapat perbedaan arti dari “data” dan “informasi”. Data adalah sebuah representasi dari kenyataan apa adanya (*raw facts*) dilapangan dan atau di laboratorium, sementara informasi sebenarnya adalah sebuah makna atau pengertian yang timbul atau dapat diambil dari suatu data dengan menggunakan konvensi-konvensi yang umum di dalam representasinya, atau metode-metode tertentu untuk menafsirkannya. Dengan demikian, data etnobotani akan memberikan informasi seputar hubungan manusia dengan tetumbuhan yang dimaksud. Sebagaimana pada disiplin ilmu lainnya, berbagai teknik dan metode telah dikembangkan untuk memperoleh data etnobotani. Data etnobotani antara lain dapat diperoleh dengan berbagai macam cara seperti koleksi tetumbuhan dan hewan di lapangan, catatan-catatan dan arsip hasil wawancara di lapangan, analisis laboratorium, aktifitas dokumentasi fotografi, dan lainnya.

Dalam pengumpulan data lapangan, peran informan adalah sangat penting. Informan adalah nara sumber yang dapat memberikan informasi tentang hal-hal yang menjadi perhatian peneliti. Dalam sebuah penelitian etnobotani, informan dapat dicari dengan mempertimbangkan aspek-aspek dasar dari sampling informan (Tabel 5.1). Ketepatan dalam penentuan informan akan menjamin kualitas data yang didapatkan.

Tabel 5.1. Dasar dari penentuan informan dalam penelitian etnobotani.

| | |
|---|--|
| Siapa target dalam penelitian ini? | Sebagai: Populasi dalam penelitian (<i>study population</i>) |
| Siapa dalam grup/komunitas tersebut yang akan dilibatkan/diteliti dalam penelitian? | Sebagai: sampel (<i>sample</i>) |
| Berapa yang akan disurvei? | Sebagai: ukuran sampel (<i>sample size</i>) |
| Bagaimana kita memutuskan memilih mereka? | Sebagai: teknik sampling (<i>sampling method</i>). |

5.2. Cara dan teknik penentuan informan

Dalam sebuah komunitas, tentunya tidak semua anggota komunitas (populasi dari suatu tempat dimana penelitian dilakukan) harus dilibatkan sebagai informan. Hanya beberapa saja yang dapat menjadi informan. Penentuan informan adalah sangat penting karena akan mempengaruhi kualitas data dan informasi yang dihasilkan. Kaidah penelitian seringkali menyarankan adanya sampling. Dalam pemilihan informan ada dua pendekatan yang dapat dipakai, sampling secara acak atau sampling dengan alasan tertentu (*purposive*). Keduanya dipakai berdasarkan tujuan dari penelitian etnobotani.

5.2.1. Sampling acak/random

Sampling acak seringkali digunakan jika populasi banyak, dan akan sangat strategis dalam membantu peneliti untuk mengurangi beberapa keterbatasan seperti dana, waktu dan sumberdaya yang tersedia. Dalam penentuan jumlah responden, terdapat beberapa pendekatan penentuan jumlah sampel. Salah satu perhitungan sampel untuk populasi menggunakan dapat menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$N' = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan :

N' = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = 100% dikurangi derajat kepercayaan yang merupakan indikasi presisi penelitian

Sebagai gambaran, jika dalam penelitian menggunakan tingkat kepercayaan 90%, dan jumlah populasi penduduk sebesar ± 1.751 orang, maka jumlah sampel yang digunakan adalah sejumlah:

$$N' = \frac{N}{N(d)^2 + 1} = \frac{1751}{1751(0,1)^2 + 1} = 94,54 \text{ dibulatkan menjadi } 95 \text{ orang}$$

Penarikan sampel secara acak/random dapat dilakukan dengan cara:

1. Sampel acak sederhana
2. Sampel acak sistematis
3. Sampel acak stratifikasi
4. Sampel acak klaster

5.2.2. Sampling beralasan (*purposive*)

Sampling beralasan/*purposive* adalah cara pengambilan sampel tidak secara acak. *Purposive* sampling mempunyai keuntungan, antara lain jika tujuan etnobotani adalah mengetahui hal-hal yang sering tersembunyi atau menjadi rahasia, termasuk juga didalamnya peristiwa-peristiwa dan ritual rahasia dimana hanya beberapa orang saja yang dapat terlibat di dalamnya. Penggunaan ini juga penting, dalam studi etnobotani dimana praktek-praktek tersebut saat ini jarang/tidak lagi terjadi dan menjadi rahasia/pengetahuan orang-orang tertentu saja, misalnya adalah orang tua, pemimpin adat, dukun, dan sebagainya.

Purposif sampling seringkali memilih responden karena alasan tertentu dalam sebuah komunitas. Sebagai contoh, jika ingin mengetahui jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan untuk tanaman obat maka informan dipilih dengan mempertimbangkan aspek-aspek pengetahuan, pengalaman, umur dan ketrampilan mengolah tanaman obat dari informan. Dengan demikian, bisa jadi seorang informan adalah dukun, pengumpul tanaman obat, atau orang-orang terkait dengan upaya kesehatan dalam komunitas tersebut. Informan ini adalah *key person* (informan kunci) yang diharapkan dapat memberikan informasi dengan benar dan tepat. Perlu diperhatikan bahwa teknik purposif sampling seringkali didahului oleh kegiatan survei awal/ studi pendahuluan untuk mengetahui calon dari informan yang akan dilibatkan dalam penelitian.

Telah banyak peneliti memanfaatkan dan menggunakan purposif sampling dalam memilih informan dalam penelitian etnobotani. Dalam hal ini, Tongco (2007) mengklasifikasikan pemanfaatan *purposive* sampling dalam etnobotani dalam tiga hal, yaitu:

- Studi tentang ketrampilan, pengetahuan dan aplikasi-aplikasi khusus
- Perbandingan diantara praktek-praktek, dan
- Studi kasus

Tabel 5.1. memberikan contoh-contoh dari berbagai kajian etnobotani dengan teknik sampling dengan alasan untuk mendapatkan data.

Tabel 5.1. Pemanfaatan sampling purposive dalam penelitian etnobotani

| Permasalahan dalam riset | Metode | Populasi yang disampling | Jumlah sampel | Analisis | Literatur |
|---|---|---|------------------------|----------------------------------|----------------------|
| A. Studi tentang ketrampilan, pengetahuan dan aplikasi-aplikasi khusus | | | | | |
| Tumbuhan yang secara kultural penting | Wawancara tidak terstruktur | Informan dipilih berdasarkan pengetahuan tradisional terkait ekologi, tempat tinggal, aktifitas profesional, dan umur | 54 orang | Index penting kultural | Silva & Andrade 2006 |
| Kompilasi informasi tentang pemanfaatan yang terlupakan dari tumbuhan | Wawancara | Orang tua dengan pengalaman empirik yang lama | 132 orang dari 60 desa | Tidak terspesifikasi, deskriptif | Tardio et al., 2005 |
| Pengetahuan dan penilaian tumbuhan liar yang dapat dikonsumsi | Semi terstruktur dan wawancara informal | Informan dipilih berdasarkan pengetahuan terhadap tumbuhan liar yang dapat dikonsumsi | Tidak terspesifikasi | Tidak terspesifikasi | Garcia, 2005 |

| | | | | | |
|--|----------------------|--|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Dokumentasi praktek kesehatan tradisional | Wawancara | Dukun desa, orang tertentu dengan kemampuan pengobatan tradisional/ <i>traditional healer</i> | Tidak terspesifikasi | Tidak terspesifikasi | Hammice & Maiza, 2006 |
| Tumbuhan dengan manfaat obat dalam makanan di kuil Budha | Wawancara, kuisioner | Juru masak kuil budha | Setidaknya 2 juru masak dari 27 kuil | Persentase | Kim et al., 2006 |

B. Perbandingan diantara praktek-praktek

| | | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|-----------------------|
| Perbandingan dari empat praktek penggunaan lahan | Survey, Wawancara, FGD | Petani | 10 dari tiap-tiap jenis praktek untuk tiga desa | Anova, analisis untung-rugi, analisis sensitifitas, analisis tenaga kerja, <i>Net-present value</i> | Belcher et al., 2004 |
| Evaluasi pendapatan pertanian tradisional | Survey | Petani dari projek vs. Petani diluar projek | 223 rumah tangga | persentase | Neupane & Thapa, 2001 |

| | | | | | |
|------------------------------|-------------|---|----------|------------|--------------------|
| Pemanfaatan pestisida nabati | Kuisisioner | Petani sayur yang memanfaatkan dan tidak memanfaatkan tanaman tertentu sebagai insektisida nabati | 32 orang | persentase | Tran & Perry, 2003 |
|------------------------------|-------------|---|----------|------------|--------------------|

C. Studi kasus

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------|----------------------|----------------------|
| Apakah petani berpandangan positif atau negatif terhadap hutan | FGD, dilanjutkan dengan kuisisioner | Petani | 20 orang | Tidak terspesifikasi | Dolisca et al., 2007 |
| Praktek-praktek manajemen berkelanjutan | Kuisisioner | Komunitas terpilih berdasarkan geografi, sosioekonomi dan praktek-praktek pertanian | 270 rumah tangga | Tidak terspesifikasi | Zhen et al., 2006 |

5.3. Wawancara

5.3.1. Jenis-jenis wawancara

Wawancara (*interview*) adalah salah satu teknik penting dalam studi-studi etnobotani. Suatu kegiatan wawancara bukan sekedar wawancara. Wawancara adalah kegiatan yang memerlukan interaksi diantara peneliti dengan responden. Ada berbagai pertanyaan mendasar dan pertanyaan kunci seperti pengalaman dan sikap tingkah laku, pengetahuan dan latar belakang pendidikan, opini dan sebagainya yang kesemuanya ditujukan untuk mendapatkan data etnobotani di lapangan.

Dalam pelaksanaannya dilapangan, metode wawancara sendiri dapat dibedakan beberapa jenis, antara lain adalah:

- ✓ Wawancara informal *informal interview*
- ✓ Wawancara tidak terstruktur *unstructured interview*
- ✓ Wawancara semiterstruktur *semistructured interview*
- ✓ Wawancara terstruktur *structured interview*

Wawancara informal *informal interview* seringkali menjadi pilihan metode bagi kegiatan wawancara pada saat awal pekerjaan-pekerjaan etnobotani dilapangan. Wawancara ini juga sering ditujukan untuk membangun hubungan yang baik dengan informan sebelum berbagai pertanyaan yang lebih detail diketengahkan. Wawancara informal tidak mempunyai sebuah stuktur pertanyaan dan kontrolnya. Peneliti hanya berusaha mengingat-ingat hasil dari percakapan yang telah dilakukan. Seringkali, penelitian-penelitian etnografi menggunakan tipe wawancara ini, dengan tujuan untuk membangun hubungan yang baik antara peneliti dengan masyarakat atau informan penelitian, menggali hal-hal yang belum terkuak dipermukaan, atau mencari hal-hal baru yang ingin diketahui tetapi tidak tampak pada pekerjaan-pekerjaan sebelumnya.

Ide dasar dari wawancara tidak terstruktur *unstructured interview* adalah mengorek informasi dari informan sedemikian sehingga informan memberikan berbagai keterangan dan membiarkan informan mengekspresikan pendapat mereka dalam bahasa mereka dan dalam gaya mereka. Desain wawancara ini adalah adanya kesadaran antara kedua-belah pihak bahwa keduanya sadar dan mengetahui tentang apa yang sedang dikerjakan, yaitu kegiatan wawancara. Kebanyakan studi etnografi menyukai wawancara jenis ini karena informan memberikan berbagai keterangan yang seringkali tidak pernah dipikirkan oleh pewawancara. Wawancara ini digunakan jika peneliti mempunyai banyak waktu untuk berbincang-bincang dan mendengarkan uraian yang panjang lebar dengan sabar dan

penuh perhatian dari informan. Namun demikian, meskipun bersifat tidak terstruktur, seringkali kontrol masih dilakukan secara minimum. Hasil dari wawancara tidak terstruktur ini seringkali menjadi dasar bagi penyusunan draf pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dalam wawancara semi terstruktur.

Wawancara semi terstruktur *semistructured interview* seringkali digunakan dalam studi-studi etnobotani karena wawancara ini memungkinkan wawancara didesain seperti percakapan biasa, sekalipun percakapan ini dikendalikan dan terstruktur. Wawancara ini membutuhkan sebuah penuntun, misalnya daftar pertanyaan yang akan diajukan. Pertanyaan diajukan sesuai daftar yang fleksibel, atau sebuah pedoman dan tidak dari sebuah angket formal. Tentunya pertanyaan-pertanyaan yang kurang relevan tidak digunakan. Wawancara semiterstruktur seringkali dilaksanakan bersamaan dengan teknik eksploratoris dan partisipatoris, misalnya pengamatan, penempatan rangking dan pemetaan.

Wawancara terstruktur adalah jenis wawancara dimana pertanyaan yang akan ditanyakan telah dibuat sebelumnya dan menjadi pedoman bagi pertanyaan yang ditanyakan saat wawancara. Wawancara terstruktur terhadap pemanfaatan aneka jenis tumbuhan memungkinkan peneliti mendapatkan deskripsi pemanfaatan dari berbagai pihak dengan materi/tema pertanyaan yang sama. Beberapa contoh pertanyaan yang diajukan dalam wawancara terstruktur antara lain adalah sebagai berikut:

- ✓ Jenis-jenis tumbuhan apa sajakah dalam kebun-pekarangan rumah yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat?
- ✓ Menurut anda, tumbuh-tumbuhan apa sajakah yang boleh ditanam dan tidak boleh ditanam di area kebun-pekarangan rumah?
- ✓ Beberapa saat yang lalu terdapat program pemerintah tentang optimalisasi pemanfaatan tanaman, bagaimana menurut anda?

- ✓ Organisasi-organisasi atau badan-badan apa sajakah yang pernah membantu anda dalam memahami potensi kebun dan pekarangan rumah?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat ditanyakan kepada semua lapisan masyarakat, mulai dari pemuda, remaja putri, ibu-ibu, petani, dukun tradisional, tokoh masyarakat, petugas kesehatan dan lainnya. Karena semua orang mendapatkan tema pertanyaan yang sama, maka tidak akan ada satu pertanyaan yang terlewatkan dari dari informan. Data yang terkumpul akan sangat beragam dan variatif, tetapi prinsipnya data tersebut memberikan data dan informasi dasar yang berguna bagi tahapan penelitian selanjutnya.

Kotak 5.1. Wawancara semiterstruktur dalam etnobotani.

Studi-studi etnobotani untuk mengetahui penggunaan dan manfaat tetumbuhan bagi masyarakat sering menggunakan wawancara semi terstruktur. Ini adalah sebuah wawancara yang telah dipandu oleh sejumlah pertanyaan kunci. Pada wawancara semi tersruktur, pertanyaan-pertanyaan yang digunakan seringkali adalah pertanyaan terbuka. Isu-isu relevan yang diketengahkan dan mendapatkan respon dari informan hendaknya diikuti lagi dengan sejumlah pertanyaan untuk mengetahui lebih detail atau menggali lebih banyak informasi. Kelompok masyarakat yang diwawancarai umumnya adalah tokoh-tokoh penting, tokoh-tokoh kunci, kelompok-kelompok terpilih atau campuran kelompok-kelompok.

Tokoh kunci adalah orang-orang yang dipandang memiliki wawasan atau pendapat mengenai pokok masalah yang akan diteliti. Tokoh kunci yang dilibatkan harus sesuai dan relevan dengan pokok-pokok bahasan yang akan diteliti. Kata “tokoh kuci” tidak harus orang penting. Mereka bisa jadi orang biasa, tidak harus memiliki spesialisasi, atau

tingkat pendidikan yang baik, atau puncak pimpinan wilayah. Tokoh kunci adalah orang yang relevan untuk memberikan data dan informasi yang diharapkan. Tokoh-tokoh kunci seringkali diidentifikasi sebelum melakukan wawancara lewat berbagai sumber dan informasi untuk memperkecil kesalahan dan bias hasil wawancara. Sebuah studi tentang jenis-jenis tanaman obat di suatu kawasan etnik seringkali menempatkan orang-orang tua yang berpengalaman dalam pengobatan tradisional atau dukun adat sebagai tokoh kunci karena relevansinya.

Seperti halnya tokoh kunci, kelompok terfokus seringkali adalah informan-informan penting dalam studi etnobotani. Jika tokoh kunci cenderung individual, maka kelompok terfokus terdiri dari lebih dari satu orang. Jenis ini menjadi relevan apabila dinamika kelompok dipandang akan memberikan informasi yang berguna. Sekelompok orang dengan pengetahuan atau keahlian tertentu mungkin dapat memberikan informasi lebih akurat dibandingkan dengan pelaksanaan wawancara yang pada setiap individu dalam kelompok sasaran yang sama. Hal ini tentunya akan menghemat waktu dan biaya, serta akan menghasilkan koreksi-koreksi terhadap kesalahan yang terjadi.

Kelemahan yang sering dijumpai seringkali adalah dominansi seseorang dalam wawancara kelompok. Kelompok terfokus ini pada dasarnya dapat dibagi dalam dua kategori, homogen dan heterogen. Kelompok homogen seringkali akan memberikan informasi lebih mendalam. Kemampuan untuk menentukan kategori ini menjadi sangat penting dalam mengumpulkan data etnobotani di lapangan. Sekelompok petani yang homogen mungkin akan memberikan informasi yang mendalam tentang sistem pengairan. Sebaliknya, wawancara dengan suatu kelompok wanita yang para anggotanya heterogen, misalnya terdiri atas wanita usia muda, setengah baya dan tua akan memberikan lebih banyak informasi mengenai pengetahuan

dan sikap perilaku terhadap program keluarga berencana dibandingkan pada wawancara terhadap suatu kelompok wanita homogen. Namun demikian, sebuah langkah kehati-hatian perlu dilakukan, misalnya mencampurkan kelas wanita dari kelas sosial yang berbeda-beda, atau kelompok-kelompok etnis dengan cara yang tidak tepat.

5.3.2. Perihal pertanyaan dalam wawancara

Pertanyaan merupakan sarana untuk mendapatkan keterangan dan data dari informan. Pertanyaan yang dapat diklasifikasikan dalam beberapa tipe dan kemampuan untuk memilih pertanyaan tersebut pada saat yang tepat adalah kunci sukses untuk mendapatkan data yang diinginkan. Alexiades & Sheldon (1996) mengklasifikasikan pertanyaan-pertanyaan dalam empat tipe berikut:

- Pertanyaan terbuka *open questions*. Biasanya pertanyaan ini memungkinkan responden untuk memberikan jawaban seluas-luasnya terhadap pertanyaan yang diajukan. Sebagai contoh pertanyaan yang biasanya disodorkan adalah sebagai berikut:

“ ...ceritakan kepada saya tentang tanaman ini”, atau
“ ...ceriterakan kepada saya tentang sistem pertanian dalam masyarakat ini” dan sebagainya.

Manfaat dari pertanyaan terbuka adalah informan akan menceritakan dan menjawab pertanyaan yang dimaksud berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, dan seringkali penjelasannya menjadi panjang lebar. Informan bebas untuk menyampaikan gaya penyampainnya, dan seringkali hal ini memakan waktu dalam proses wawancara. Kontrol dari pewawancara seringkali sangat sedikit dengan tujuan untuk memberi peluang berbagai informasi yang disampaikan

informan tersampaikan. Namun demikian, pertanyaan ini seringkali sangat berguna dalam kegiatan wawancara pertama kali untuk memecah “bongkahan es permasalahan” untuk mengidentifikasi topik-topik dan pertanyaan lebih detail yang dikehendaki peneliti pada pekerjaan (wawancara) selanjutnya.

- Pertanyaan tertutup *closed questions*. Pertanyaan ini hanya mengizinkan informan hanya menjawab “ya” atau “tidak” terhadap pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan-pertanyaan disusun dalam suatu frase pertanyaan yang pasti. Dengan demikian, kontrol dari pewawancara dalam kegiatan wawancara sangat ketat, sehingga proses wawancara dilaksanakan dengan sangat hati-hati untuk menghindari kesalahan-kesalahan interpretasi informan dalam menjawab pertanyaan.
- Pertanyaan tidak langsung *indirect question*. Pertanyaan ini sering diistilahkan “*menguak semak untuk mencari tahu apa yang ada dalam semak*”. Tentunya, yang dimaksud adalah bahwa pertanyaan yang diajukan penuh dengan kehati-hatian untuk mendapatkan data tertentu yang tidak baik untuk “ditanyakan secara langsung”. Tipe pertanyaan ini biasanya diajukan untuk mengetahui hal-hal yang sensitif, seperti tanggal kematian, usia, atau ilmu-ilmu sihir.
- Pertanyaan langsung *Direct question*. Pertanyaan ini dikenal sebagai “wh questions”, dimana pertanyaan-pertanyaan yang diajukan menyangkut *what, when, who, whom, why, how*. Meskipun jawaban atau keterangan dari informan sangat fleksibel dan panjang lebar sebagaimana pada pertanyaan terbuka, namun kontrol yang dilakukan oleh peneliti lebih sering dilakukan dibanding pertanyaan terbuka.

5.3.3. Pedoman dalam menyusun pertanyaan

Pertanyaan memegang peran kunci dalam eksplorasi data etnobotani selama kegiatan wawancara dengan masyarakat lokal. Bernard Russel, profesor Antropogi dari Universitas Florida, yang terkenal sebagai ahli metode dalam studi-studi antropologi memberikan petunjuk penting mengenai tip-tip membuat pertanyaan dan teknik bertanya selama kegiatan wawancara sebagai berikut:

1. Jangan membingungkan. Pertanyaan-pertanyaan yang membingungkan akan mengarahkan jawaban-jawaban yang tidak dikehendaki sehingga data yang dihasilkan bisa tidak tepat. Contoh dari pertanyaan-pertanyaan yang membingungkan (*ambiguous*) adalah “seberapa sering anda memasuki kawasan lindung untuk mendapatkan sumberdaya tumbuhan”, bisa jadi pertanyaan yang membingungkan dan menimbulkan berbagai penafsiran bagi responden. Kawasan lindung mempunyai makna yang berbeda-beda, dan seringkali pengakuan kelompok masyarakat terhadap legalitas kawasan sangat beragam. Pertanyaan akan lebih baik kalau misalnya diajukan sebagai berikut “seberapa sering anda memasuki kawasan hutan A.....”, “seberapa sering anda menyusuri sungai B...” dan sebagainya.
2. Gunakan kalimat pertanyaan yang jelas sehingga informan memahami pertanyaan yang diajukan dan jangan terlalu singkat sehingga sulit untuk dipahami.
3. Peneliti meyakini dan percaya bahwa informan mempunyai pengetahuan yang cukup untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.
4. Setiap pertanyaan yang diajukan memiliki alasan jelas untuk ditanyakan. Jelas bagi penanya dan jelas bagi yang

memberikan jawaban. Seringkali hal ini memerlukan sebuah prolog/ pembukaan pembicaraan sebelum mengarah kepada pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud. Dengan demikian, untuk mengetahui penggunaan kayu oleh penduduk sebagai bahan bakar akan lebih baik kalau sebelum pertanyaan-pertanyaan diajukan ada sebuah prolog untuk masuk kepada diskusi tentang kayu bakar. Jika tidak, seringkali responden menjadi tidak jelas terhadap arah pembicaraan dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

5. Memberi perhatian terhadap daftar pertanyaan untuk kemungkinan-kemungkinan pertanyaan yang akan dimunculkan dan menyaringnya dari berbagai pertanyaan yang ada. Artinya, peneliti harus kreatif membuat dan mengembangkan pertanyaan-pertanyaan, atau membuat dan memberikan alternatif-alternatif pertanyaan untuk mendapatkan data dan informasi dari informan.
6. Pertanyaan dapat dibuat dalam format kuisisioner dengan organisasi pertanyaan dan susunan kuisisioner yang sistematis dan terorganisasi dengan baik
7. Penggunaan skala yang jelas. Ada banyak skala yang umum digunakan seperti: sangat baik, baik, cukup, kurang; setuju, tidak setuju; baik, jelek. Pemilihan skala yang tepat akan menghasilkan data yang memuaskan. Seringkali hal ini tidak jelas dan membingungkan bagi responden kuisisioner. Untuk itu sebelumnya harus diperkenalkan kepada responden tentang skala yang dimaksud. Yang lebih penting lagi adalah skala tersebut mengandung pembobotan yang jelas dan dikuasai benar oleh pewawancara. Skala dengan lima pilihan dipandang lebih baik daripada skala dengan tiga atau dua pilihan karena hal ini akan memungkinkan responden memberikan jawaban yang lebih akurat. Namun demikian, banyak masyarakat tidak dapat membedakan

antara “ sangat tidak setuju’ dan “ tidak setuju”, hal ini harus diidentifikasi sejak awal sehingga skala cukup dengan 3 tingkatan. Misalnya: tidak setuju, netral, setuju.

8. Pertanyaan yang kelihatannya mengintimidasi informan harus mempunyai pendahuluan untuk menghilangkan kesan intimidasi. Pertanyaan intinya sendiri, sebisa mungkin menggunakan kalimat singkat.
9. Seringkali informan mengalami kebingungan terkait pertanyaan yang diberikan. Meskipun menurut penanya maksud dari pertanyaan tersebut jelas, namun penanya harus selalu menyediakan alternatif pertanyaan untuk maksud yang sama.
10. Hindari pertanyaan yang bersifat membebani. Bentuk-bentuk pertanyaan seperti “ Bukankah anda tidak setuju bahwa.....” adalah pertanyaan yang bersifat membebani (*loaded questions*). Hal ini memberikan kesan kuat bahwa pewawancara memaksakan jawaban, atau telah mengetahui kondisi sebenarnya, dan hanya sekedar mencari tambahan informasi yang bisa jadi tidak perlu.
11. Jangan emosional dalam memberikan pertanyaan. Hal ini akan mengurangi kualitas data yang akan didapatkan dan menyebabkan kegagalan wawancara karena situasi yang tidak nyaman antara kedua belah pihak. Seringkali informan memberikan respon yang lambat. Pewawancara harus sabar terkait hal tersebut.

5.3.4. Melakukan wawancara

Proses wawancara akan mempengaruhi kualitas data yang didapatkan. Karena data yang didapatkan begitu penting dalam menafsirkan hubungan antara manusia dan tetumbuhan dalam

ruang lingkup kajian etnobotani, kualitas wawancara menjadi sangat penting. Wawancara yang berkualitas dan baik tidak dapat dilakukan sekali jadi.

Wawancara yang baik dihasilkan dari proses perbaikan-perbaikan terhadap wawancara yang telah dilakukan. Dengan demikian, praktek-praktek langsung kegiatan wawancara dari waktu ke waktu akan sangat membantu meningkatkan kemampuan pewawancara (peneliti) untuk mengadakan wawancara. Seringkali, kegiatan wawancara pertamakali akan menghasikan data yang tidak banyak berguna karena “kesalahan” pertanyaan yang diajukan, atau “kesalahan” informan dalam memberikan jawaban. Daftar pertanyaan yang dibuat seringkali membantu selama kegiatan wawancara, seperti halnya wawancara semiterstruktur, namun demikian, kegiatan wawancara adalah seni dan ketrampilan dalam komunikasi. Ketrampilan hanya akan diperoleh jika kegiatan itu dilakukan terus menerus dan melibatkan evaluasi terhadap proses wawancara. Sebagai contoh, seiring dengan semakin seringnya peneliti melakukan wawancara, proses perbaikan teknik pertanyaan dan kegiatan wawancara akan semakin dapat dilakukan dengan baik.

Komunikasi selama kegiatan wawancara seringkali dilakukan dalam bahasa lokal. Hal ini adalah sesuatu yang wajar dan umum dilakukan mengingat studi etnobotani mempunyai penekanan kepada pencarian data lapangan di berbagai kelompok etnis. Setiap etnis mempunyai bahasa dan dialek tertentu, yang seringkali berbeda dengan bahasa dan dialek peneliti. Untuk itu, memahami bahasa dan budaya masyarakat lokal sangat dianjurkan untuk dilakukan pertama kali sebelum melakukan kegiatan wawancara.

Waktu kegiatan wawancara adalah strategis. Kelompok masyarakat agraris, nelayan, pekebun, pemburu dan pengumpul mempunyai jadwal aktifitas yang berbeda. Mengenali waktu-waktu terbaik yang memungkinkan untuk melakukan kegiatan wawancara adalah sangat penting. Waktu-waktu sibuk tidak

mungkin untuk dilakukan kegiatan wawancara. Hal ni akan mengganggu kegiatan masyarakat dan data yang diperoleh berpotensi tidak optimal.



Gambar 5.1. Wawancara dapat dilakukan di tempat-tempat yang nyaman oleh kedua belah pihak, termasuk dapur dan perapian. Membangun komunikasi yang efektif adalah kunci dari keberhasilan wawancara.

Selain dilakukan secara mandiri oleh peneliti, kegiatan wawancara untuk mengumpulkan data etnobotani dilapangan dapat dilakukan dengan menggunakan kelompok pewawancara, atau dilakukan secara tim. Kelebihannya adalah kemungkinan untuk mempercepat studi dilapangan dan kemungkinan memperbesar sampel. Terhadap teknik ini, peneliti utama harus melakukan kegiatan awal untuk melatih dan mengarahkan kelompok pewawancara agar mempunyai kesamaan persepsi, standar penggalian data, dan tema-tema yang akan ditanyakan selama penelitian lapang berlangsung. Pembekalan terkait infomasi dasar kondisi social, etika penelitian dan hal-hal non teknis lainnya perlu disampaikan kepada kelompok pewawancara dilapangan untuk menghindari kegagalan dalam koleksi data lapangan (Bernard, 2002).

5.4. Kuisisioner

Kuisisioner adalah alat pengumpul data berupa daftar pertanyaan lengkap dan seringkali mempunyai jawaban-jawaban yang memungkinkan responden mengisi sebagaimana persepsinya.

5.4.1. Isi dan sifat kuisisioner

Isi dari kuisisioner pada hakikatnya adalah sejumlah pertanyaan tentang fakta-fakta atau persepsi yang dimiliki dan dirasakan oleh responden. Dalam penelitian etnobotani, berbagai pertanyaan pada dasarnya dapat dikategorikan sebagai pertanyaan:

- ✓ Pertanyaan terkait demografi
- ✓ Pertanyaan tentang fakta
- ✓ Pertanyaan tentang perbuatan
- ✓ Pertanyaan tentang pendapat
- ✓ Pertanyaan tentang persepsi

Pertanyaan pada dasarnya dapat dibagi dalam dua jenis: pertanyaan tidak terstruktur/ pertanyaan terbuka dan pertanyaan terstruktur. Seringkali, dalam satu set kuisisioner dapat mencantumkan kedua jenis pertanyaan tersebut secara bersamaan.

- ✓ Pertanyaan tidak terstruktur/pertanyaan terbuka. Pertanyaan terbuka dalam kuisisioner mempunyai fungsi dalam mengeksplorasi pendapat responden.
- ✓ Pertanyaan terstruktur adalah pertanyaan yang didesain sedemikian hingga responden hanya memiliki dan memberikan jawaban tertentu saja. Jawaban sudah tersedia dalam set pertanyaan kuisisioner. Berikut adalah contoh bagi jenis-jenis pertanyaan terstruktur dalam etnobotani:

1. Apakah anda memanfaatkan tanaman disekitar anda untuk kegiatan upacara-upacara atau perayaan keagamaan?
A. Ya B. Tidak

2. Diantara anggota keluarga, siapakah yang paling dominan dalam pengelolaan kebun dan pekarangan rumah?
A. Bapak B. Ibu C. Bapak dan Ibu D. Anak
E. Keluarga

3. Apakah didalam hutan terdapat tetumbuhan sebagai bahan obat-obatan?
A. Banyak/melimpah B. Cukup C. Tidak ada

4. Bagaimanakah tumbuhan obat dapat anda peroleh?
A. Ditanam/dibudidaya sendiri dipekarangan/kebun
B. Dibeli di pasar tradisional
C. Diperoleh dari hutan
D. Lainnya (sebutkan)....

Seringkali, skala Likert sangat bermanfaat untuk digunakan dalam memahami jawaban informan. Skala Likert adalah sekuen respon kualitatif dari daftar jawaban atas pertanyaan tertentu yang tertera dalam kuisioner. Skala Likert adalah skala bipolar yang mengukur baik respon positif atau negatif terhadap suatu pernyataan. Responden akan menjawab pertanyaan dengan memberikan tanda lingkaran (atau tanda-tanda lain) pada jawaban yang dikehendaki, yang biasanya terdiri dari sekuen level sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Level skala bisa terdiri dari 5 tingkatan atau 7 tingkatan. Dalam 5 tingkatan, skala Likert adalah:

1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. netral 4. Setuju
5. Sangat setuju

Setelah kuisioner terisi dengan berbagai jawaban, tiap item pertanyaan dapat dianalisis secara sendiri-sendiri atau dianalisis dengan menggabungkan beberapa pertanyaan. Rumus dasar untuk analisis skala Likert adalah sebagai berikut:

$$A_i = \frac{(a.5) + (b.4) + (c.3) + (d.2) + (e.1)}{a + b + c + d + e}$$

A_i = persepsi untuk butir pernyataan ke-i

a = jumlah respons yang memilih jawaban a

b = jumlah respons yang memilih jawaban b

c = jumlah respons yang memilih jawaban c

d = jumlah respons yang memilih jawaban d

e = jumlah respons yang memilih jawaban e

Nilai-nilai dari perhitungan tersebut akan masuk dalam salah satu kategori sebagai berikut:

$1 < x < 1,8$ = masuk kategori sangat tidak setuju

$1,81 < x < 2,6$ = masuk kategori tidak setuju

$2,61 < x < 3,4$ = masuk kategori netral

$3,41 < x < 4,2$ = masuk kategori setuju, dan

$4,21 < x < 5$ = masuk kategori sangat setuju

5.4.2. Pengujian kuisioner

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan suatu alat ukur. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam menjalankan fungsinya. Suatu instrumen dikatakan valid apabila nilai korelasinya (*Pearson correlation*) positif dan nilai probabilitas [sig. (2-tailed)] < taraf signifikan (α) sebesar

(0,05). Hal ini berarti bahwa instrumen tersebut mampu memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya penelitian tersebut.

Reliabilitas merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas $\geq 0,60$. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas maka semakin baik pula hasil pengukuran instrument tersebut (Tabel 5.2).

Tabel 5.2 Kriteria indeks koefisien reliabilitas

| Interval | Kriteria |
|-------------|---------------|
| < 0,200 | Sangat rendah |
| 0,200-0,399 | Rendah |
| 0,400-0,599 | Cukup |
| 0,600-0,799 | Tinggi |
| 0,800-1,00 | Sangat tinggi |

5.5. Indek pemanfaatan tumbuhan

Mengukur “pentingnya” tanaman dan vegetasi bagi masyarakat merupakan masalah sentral dalam etnobotani kuantitatif. Secara kuantitatif, pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat dapat dihitung berdasarkan indek pemanfaatan tumbuhan. Dalam etnobotani, indeks adalah sebuah alat yang umum dipakai untuk kuantifikasi data kualitatif dalam ilmu biologi dan sosial. Dengan mengadopsi metode-metode dari bidang ilmu-ilmu sosial dan ekologi, kemajuan yang besar dalam etnobotani telah menghasilkan penerapan indeks-indeks etnobotani yang bersifat numerik.

| Indek Relative Cultural Importance (RCI) | | |
|--|--|--|
| Referensi | Rumus | Penjelasan |
| 1) Penggunaan total (Researcher-Tally) | | |
| | $= \sum \text{Penggunaan spesies}(i)$ | Jumlah total jenis pemanfaatan yang diketahui untuk tiap spesies. Pemanfaatan dapat dikelompokkan berdasar kegunaan, takson tumbuhan, atau tipe vegetasi. |
| 2) Alokasi subjektif (Skoring peneliti, Researcher-Score) | | |
| Use Value (Prance et al. 1987) | $UV_s = \sum_i^n Value_{\text{use:category}(i)}$ | Use Value suatu spesies = jumlah skor yang diberikan peneliti untuk berbagai kegunaan suatu spesies. Kegunaan “mayor” diberi skor 1, kegunaan “minor” diberi skor 0.5). Kegunaan mengacu pada kategori pemanfaatan (misalnya untuk bahan bangunan, makanan), bukan kegunaan-kegunaan spesifik. |
| Index of Cultural Significance (Turner 1988) | $ICS = \sum_{i=1}^n (q * i * e)$ | Skor untuk tiap kegunaan didapat dari perkalian skor 3 skala ordinal: q = kualitas kegunaan, [sangat penting/kritis (5) sampai kurang diperhatikan/tidak penting (0)]. i = intensitas kegunaan [tinggi (5), rendah (0)]. e = eksklusivitas kegunaan: [ada spesies substitusi?, (2)-(1)-(0.5)] |
| Ethnic Index of Cultural Significance | $EICS = \sum_{i=1}^n (p * u * i * e * c)$ | Dimodifikasi dari Turner (1988) untuk mengurangi subyektivitas. Merupakan jumlah total kegunaan |

| | | |
|--|---|---|
| (Lajones & Lemas 2001, Stoffle 1990) | | <p>dan/atau bagian tanaman yang digunakan untuk tujuan khusus (p/u) dikalikan dengan:</p> <p>i = intensitas penggunaan [menurut Turner 1988),</p> <p>e = eksklusivitas penggunaan [disukai minimal oleh 1 informan (2), tidak disukai (1)],</p> <p>c = penggunaan kontemporer [kontemporer (2), tidak (1)]</p> |
| Cultural Significance Index (Silva et al. 2006) | $CSI = \sum_{i=1}^n (i * e * c) * CF$ | <p>Dirancang untuk mengkombinasikan komponen indeks terdahulu dengan metode konsensus dan pengelompokkan bersifat biner untuk mengurangi subyektivitas. i = manajemen spesies [tidak dikelola/diatur (1) atau dikelola/diatur (2)] e = Preferensi penggunaan [tidak disukai (1) disukai (2)] c = Frekuensi Penggunaan [jarang (1) sering (2)] CF = Faktor koreksi [jumlah sitasi untuk suatu spesies dibagi dengan jumlah sitasi terbanyak untuk sebuah spesies].</p> |
| 3) Informant Consensus (Informant Tally) | | |
| Corrected Fidelity Level (Rank Order Priority) (Friedman 1986) | $FL = I_p / I_u * 100\%$ $ROP = FL * RPL$ | <p>Fidelity Level menghitung kepentingan suatu spesies untuk tujuan tertentu.</p> <p>Ip = jumlah informan yang mensitasi suatu spesies untuk kegunaan tertentu.</p> <p>Iu = total jumlah informan yang mensitasi spesies tsb untuk berbagai kegunaan.</p> <p>RPL / Relative Popularity Level merupakan nilai di antara 0-1.</p> |

Kebun dan Pekarangan Rumah Sebagai Sumber Tanaman Obat dan Kesehatan

6

Kesehatan adalah masalah pokok bagi umat manusia. Sepanjang sejarah peradaban manusia, tetumbuhan dan kesehatan masyarakat adalah dua hal yang sangat terkait dalam kehidupan manusia. Aneka ragam jenis tumbuhan telah dimanfaatkan sejak lama untuk memecahkan masalah-masalah terkait kesehatan, meningkatkan kesehatan dan menjaga kebugaran. Saat ini, dimana gairah untuk hidup selaras alam semakin meningkat, penggunaan tumbuhan sebagai materi penting dalam kesehatan manusia semakin mendapat banyak perhatian. Hal ni antara lain ditunjukkan dengan semakin maraknya penelitian tentang tanaman obat.

Studi tentang etnobotani kesehatan masyarakat banyak menaruh perhatian kepada jenis-jenis tertentu yang dikonsumsi sebagai jamu atau bentuk-bentuk olahan lainnya. Pemanfaatan lain yang juga terkait kesehatan dan kebugaran saat ini juga mulai tumbuh, antara lain pemanfaatan tetumbuhan dalam aroma terapi. Masing-masing komunitas masyarakat di dunia mempunyai cara yang unik dalam mempertahankan diri terhadap penyakit dan perawatan tubuh. Masing-masing pengetahuan ini berkembang secara bebas antar daerah yang berbeda sehingga kekayaan pengetahuan masing-masing kelompok berbeda.

6.1. Herbalisme

Tumbuhan dalam sejarahnya, dan sampai saat ini, mempunyai peran penting dalam kesehatan manusia. Interaksi manusia dengan tetumbuhan sebagai bahan obat setidaknya dapat dilacak mulai 4.000 tahun yang lampau, dimana dokumen

medik pertama kali menyebutkan adanya keterlibatan komponen tetumbuhan sebagai bahan obat. Namun demikian, banyak ahli percaya bahwa sebenarnya, fungsi tanaman sebagai obat telah dikenal dan digunakan oleh manusia sejak lama, lebih lama dari 4000 tahun yang lampau. Namun demikian sangat disayangkan bahwa tidak banyak dokumen tertulis yang ditinggalkan untuk generasi saat ini.

Bangsa-bangsa kuno yang seringkali melaporkan adanya penggunaan obat berbasis sumberdaya tumbuhan adalah Mesir kuno, India dan Cina kuno. Tahun 2000 sebelum Masehi – Tulisan Shen Nung menyebutkan *Cannabis sativa* sebagai tanaman penting bagi pengobatan berbagai penyakit seperti beri-beri, malaria, dan tidak sadarkan diri. Tahun 2000 sebelum Masehi – Tulisan Shen Nung menyebutkan *Cannabis* sebagai tanaman penting bagi pengobatan berbagai penyakit seperti beri-beri, malaria, dan tidak sadarkan diri. Tahun 1500 SM, tanaman ini dikenal sebagai “*ma*” yang dilaporkan sebagai bahan penting dalam praktek *Shamanistic*. Tahun 500-30 SM, nenek moyang bangsa Siantian di Timur Dekat memanfaatkan *Cannabis* sebagai obat sikotropik. Abad ke 2 Masehi, Tabib di Cina mencampur Marijuana dengan Anggur untuk anastesi selama kegiatan operasi. Dengan melihat catatan sejarah penggunaan tanaman sebagai obat-obatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa interaksi manusia dan tumbuhan sebagai obat sudah terjadi sejak lama.

Di kawasan Asia Tenggara, kemunculan dan penggunaan tanaman obat terkait dengan melimpahnya herba di negera-negara asia tropik. Ilmu pengobatan terakumulasi pada masing-masing kelompok masyarakat. Isolasi geografi antar kelompok masyarakat yang panjang menyebabkan penemuan bahan aktif dan tata cara pengobatan tumbuh secara independen diantara masyarakat dunia (Martin, 2004). Dengan demikian, berdasarkan pengalaman empirik yang telah didapatkan oleh masing-masing kelompok masyarakat, pemanfaatan tetumbuhan sebagai obat bisa berbeda-beda. Perbedaan ini bisa terjadi antar negara dalam benua sampai antar kelompok masyarakat dalam suatu pulau (Tabel 6.1)

Tabel 6.1. Perbedaan pemanfaatan tanaman obat pada masyarakat Bali

| Masyarakat Bali | Jumlah jenis |
|---------------------------------|--|
| Buleleng | 50 jenis (33 jenis tumbuh di pekrangan) |
| Mendoyo | 83 jenis |
| Desa Selat dan Tegak, Klungkung | 60 jenis (dari sekitar 120 jenis tanaman tumbuh di pekarangan) |

Kajian tanaman obat ini pada masyarakat tradisional adalah salah satu objek dari cabang etnobotani. Obat-obatan tradisional merupakan dasar pemeliharaan kesehatan penting bagi manusia saat ini, dan hampir 80% penduduk di negara berkembang masih menyandarkan diri pada obat-oban tradisional. Asia, terutama Cina, sampai saat ini adalah kawasan dimana obat-obatan dari bahan alam masih secara intensif dipergunakan. Dalam bidang farmakologi modern, hampir $\frac{1}{4}$ resep dokter di Amerika Serikat mengandung komponen aktif yang berasal dari tanaman. Jumlah ini akan semakin terus meningkat seiring dengan penemuan-penemuan senyawa aktif baru dalam tumbuhan. Selain itu, lebih dari 3000 jenis antibiotika berasal dan dikembangkan dari mikroorganisme (Heywood & Watson, 1995). Pengalaman empirik kelompok masyarakat tertentu dalam memakai tetumbuhan sebagai obat-obatan adalah informasi berguna bagi pengembangan obat. Dengan kekayaan etnis dan sumberdaya hayati yang melimpah, Indonesia adalah salah satu pusat tanaman obat dunia.

Kesehatan berbasis kearifan dan pengetahuan lokal terkait pemanfaatan tanaman disekitar masyarakat saat ini dipandang penting untuk beberapa alasan startegis kesehatan masyarakat global, antara lain adalah:

- Data WHO menyebutkan: sekitar 80% masyarakat di negara berkembang masih menggunakan jasa penyembuhan tradisional (*traditional healers*)

- Menurut ilmu kesehatan modern, sekitar 60% penyakit berasal dari masalah *psycho-social*.
- Di Afrika Selatan: terdapat sekitar 200.000 dukun pengobatan tradisional, dan jika dibandingkan dengan populasi masyarakat maka diperoleh perbandingan 1 orang dukun melayani 250 masyarakat.
- Rasio dokter terhadap populasi diperkirakan 1: 40.000.
- Pendekatan praktisi penyembuhan tradisional (misalnya dukun) terhadap pasien konsisten dengan pendekatan holistik dan kepercayaan pasien, seringkali praktisi kesehatan tradisional juga menjalankan fungsi sebagai penasihat spiritual kesehatan
- keterjangkauan dan pembayaran yang fleksibel, dapat disesuaikan dengan kondisi lokal

Seringkali, ada kesan kuat bahwa penelitian tentang pemanfaatan tumbuhan dalam kaitannya dengan kesehatan menfokuskan diri kepada herba terkonsumsi-ingestif (masuk dalam tubuh dan tercernakan), seperti jamu. Pada faktanya, tantangan peningkatan kualitas kesehatan saat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan herba untuk kesehatan manusia sangat luas dan hal ini menyebabkan cakupan penelitian tanaman obat dapat diperluas. Hal ini karena beberapa teknik pemanfaatan non-konsumtif-ingestif (penggunaan luar) juga memegang peran penting. Termasuk dalam kajian-kajian ini adalah perawatan kulit seperti lulur dan pengembangan kebun terapi.

Pemanfaatan herba konsumtif-ingestif

Pemanfaatan tanaman untuk tujuan pengobatan telah dilakukan manusia sejak jaman dahulu. Di Indonesia, pemanfaatan ini juga dapat dijumpai di berbagai daerah dengan tingkat keanekaragaman jenis yang dipakai, komposisi dan kasiat yang ditawarkan. Di Indonesia, pemanfaatan herba terkait kesehatan dan kebugaran tubuh dapat diklasifikasikan dalam 3 kategori yaitu jamu, herbal, dan fitofarmaka.

Jamu, adalah obat yang secara empiris digunakan turun temurun. Sedangkan herbal sudah lebih terstandar karena merupakan tanaman obat yang sudah mengalami uji praklinis dari segi khasiat, keamanan dan dosis pada hewan percobaan. Sementara fitofarmaka merupakan tanaman obat yang sudah mengalami uji klinis untuk efikasi dan keamanan terhadap manusia.

Pemanfaatan luar

Pemanfaatan luar yang dimaksud adalah non-konsumtif-ingestif, yaitu pemanfaatan herbal untuk penyembuhan luka, penyakit dan peningkatan kualitas kesehatan dengan cara tidak mengkonsumsi dan mencerna (non konsumtif, non ingestif). Tercakup dalam kelompok ini adalah jamu luar (*bobok*), spa dan lulur. Pemanfaatan herba secara non konsumtif, non ingestif diketahui telah dipraktekkan oleh berbagai kelompok masyarakat timur sejak waktu yang lama.

Jamu luar seringkali diperkenalkan sebagai pengobatan luar terhadap luka kulit. Masyarakat Jawa secara umum menyebut sebagai *bobok*, untuk menyebut kepada seperangkat ramuan herbal yang diracik untuk penyembuhan dari luar tubuh. Permasalahan terkait kulit tubuh manusia yang membutuhkan jamu luar meliputi antara lain luka bakar, serangan jamur kulit, memar, keriput dan warna gelap yang kurang disukai. Di Jawa, rimpang laos adalah tanaman yang secara umum dikenal untuk pengobatan kulit akibat serangan jamur kulit. Pemanfaatan bagian tumbuhan untuk penyembuhan luar umum dijumpai pada masyarakat Indonesia. Beberapa jenis tumbuhan untuk pengobatan luar pada masyarakat yang tinggal di sekitar Danau Ayamaru, Papua Barat dilaporkan oleh Solossa (2013) pada Tabel 6.2.

Table 6.2. Pemanfaatan beberapa jenis tumbuhan untuk pengobatan luar pada masyarakat yang tinggal di sekitar Danau Ayamaru, Papua Barat.

| Nama tanaman | Bagian yang dimanfaatkan | Kegunaan | Teknik pemanfaatan |
|--------------|--------------------------|--|--|
| Daun Gatal | Daun | Penyembuhan sakit kepala, badan-badan yang sakit, rasa nyeri pada otot | Masyarakat memanfaatkan bagian belakang dari daun dengan cara menggosokkannya pada bagian yang sakit. |
| Tahsi | Daun | Mengeluarkan darah kotor pwanita setelah melahirkan. | Daun segar dipanaskan di api. Dalam keadaan panas daun ditempelkan pada perut, bagian belakang tubuh dan pinggang. |
| Mayana | Daun | Pengobatan dan penyembuhan lukakulit dan bisul | Daun dihancurkan dan ditempelkan pada luka atau bisul. |
| Fangges | Getah | Digunakan untuk mengeringkan pusar bayi yang baru lahir | Getah dari tanaman Fangges di gosok pada pusar bayi yang baru lahir. |
| Rabain | Daun | Pengobatan penyakit kulit (<i>kaskado</i>) | Daunnya dipetik dan digosok-gosok pada bagian tubuh yang mengalami penyakit kulit (<i>kaskado</i>) |

Sumber. Solossa, 2014,

Pada masyarakat di Desa Jatiluwih, Tabanan Bali, beberapa spesies tumbuhan yang digunakan sebagai pengobatan luar adalah Daun Sirih, Daun tapak kaki kuda, batang Pisang, getah Sambung tulang, daun Singkong dan getah vanili. Selain itu digunakan juga getah Kendal, Paku jukut, getah Jarak, Jepun, getah Bintaro, Bawang merah dan Sambung bikul.

Spa adalah terapi kesehatan yang pada awalnya terkait dengan mandi kesehatan (*medicinal bathing*) yang berkembang di Eropah. Terapi mandi ini sebelumnya telah dikenal dalam kehidupan masyarakat Amerika kuno, Persia, Babilonia, Mesir, dan Yunani. Spa juga telah dikenal jauh sebelumnya di kawasan Indonesia, tetapi kurang mendapat perhatian. Beberapa mengkombinasikan dengan pemanfaatan herbal dalam spa. Mandi rempah-rempah adalah cara membuang bau badan dari luar. Spa adalah upaya kesehatan tradisional yang menggunakan pendekatan holistik, melalui perawatan menyeluruh dengan menggunakan metode kombinasi pelayanan kesehatan tradisional keterampilan dan ramuan meliputi *hydrotherapy* (terapi air), pijat (*massage*) dan *aromatherapy* yang diselenggarakan secara terpadu untuk menyeimbangkan tubuh, pikiran dan perasaan (*body, mind and spirit*) dengan tujuan relaksasi, rejuvenasi, dan revitalisasi. Aneka jenis tanaman yang menghasilkan bau harum dalam aroma terapi antara lain meliputi mawar, melati, kenanga, kantil, pandan digunakan dalam spa.

Zumsteg & Weckerle (2007) mencatat bahwa setidaknya terdapat 60 spesies tumbuhan digunakan dalam spa tradisional di Minahasa (dikenal sebagai *Bakera*). Pemanfaatan tetumbuhan tersebut sangat beragam, mulai dari rimpang, tunas dari umbi, umbi, bunga, daun, buah, biji, batang, dan kayu. Tumbuhan yang dimanfaatkan rimpangnya antara lain adalah Dringu, Lengkuas, Temu lawak, Kencur dan Jahe-jahean. Pemanfaatan daun dalam *Bakera* sangat dominan, meliputi antara lain daun dari tanaman Sirsat, Seledri, Blimbing, Pepaya, Kayu manis, Jeruk nipis, daun Kunir, Langsung, Kayu putih,

daun Pisang, Pala, daun Pandan, Turi, Salam dan sebagainya. Masyarakat di Tara-tara Dua dalam penelitian Zumsteg & Weckerle (2007) menyebutkan beberapa alasan dalam melaksanakan Bakera setelah melahirkan, antara lain:

- ✓ Penyembuhan, ada dalam kondisi sehat dan bugar, memulihkan kondisi ibu pasca melahirkan
- ✓ Menginduksi keringat
- ✓ Mengikuti tradisi masyarakat lokal
- ✓ Mendapatkan kesegaran, kebersihan, kebugaran
- ✓ Meningkatkan suhu tubuh
- ✓ Memancarkan pipi kemerahan
- ✓ Mencegah pusing

Lulur adalah metode perawatan kulit yang dipraktikkan oleh para wanita, termasuk di Indonesia, dalam waktu yang lama. Lulur adalah tradisi perawatan dan kesehatan kulit yang berasal dari lingkungan kraton Jawa, Indonesia. Kegiatan ini sangat terkenal untuk mempercantik dan memperhalus kulit tubuh. Bahan dasar yang paling sering digunakan untuk berlulur dan telah menjadi resep warisan leluhur seringkali diambil dari tetumbuhan lokal. Bahan dari tetumbuhan tersebut antara lain adalah tepung beras putih, tepung beras merah, tepung ketan putih, tepung ketan hitam, Kunyit, Temugiring, Asam jawa, dan Jeruk nipis. Beberapa bahan-bahan pelengkap lainnya seperti buah-buahan dan sayuran. Alpukat, Kemiri, Bengkuang, Adas putih, Kayu rapet, Pulosari dan berbagai jenis tetumbuhan lainnya

6.2. Kebun dan pekarangan rumah sebagai sumber tanaman obat

6.2.1. Kebun sebagai habitat tanaman obat

Kebun dan pekarangan rumah adalah habitat bagi anekaragam tanaman obat. Tanaman-tanaman tersebut dapat

tumbuh secara liar atau sengaja ditanam untuk kepentingan tertentu. Banyak diantara tanaman tersebut tidak eksklusif berfungsi sebagai tanaman obat, tetapi sekaligus berfungsi sebagai tanaman buah-buahan, tanaman hias, tanaman pagar, atau untuk pemanfaatan lainnya (Tabel 6.3). Dalam struktur kebun dan pekarangan rumah, tanaman obat dapat ditanam atau tumbuh liar sebagai:

- ✓ Tanaman pagar. Sengaja ditanam sekaligus berfungsi sebagai tanaman obat dan pemanfaatan lainnya terkait dengan kesehatan
- ✓ Tanaman empon-empon. Tumbuh liar atau sengaja ditanam untuk bumbu-bumbuan sekaligus berfungsi sebagai tanaman obat
- ✓ Tanaman ornamental. Sengaja ditanam untuk meningkatkan keindahan lingkungan rumah/pemukiman, tetapi juga bermanfaat sebagai tanaman obat
- ✓ Tanaman persediaan obat alam. Secara eksklusif ditanam sebagai tanaman obat, atau koleksi tanaman obat.
- ✓ Tanaman liar. Tumbuh sebagai tanaman liar, kadang-kadang dianggap sebagai gulma.

Tabel. 6.3. Tanaman obat dalam kebun dan pekarangan rumah

| Spesies | Manfaat |
|----------------------|---|
| Tanaman pagar | |
| Beluntas | Dimanfaatkan sebagai jamu, dicampur dengan kunyit dan asam |
| Katuk | Katuk terutama dimanfaatkan untuk memperlancar ASI, mencegah osteoporosis, dan mengatasi hipertensi |
| Kayu manis | Pemanfaatan utama adalah sebagai rempah. Sebagai tanaman obat, Kayu manis digunakan untuk menurunkan kolesterol, mengobati maag dan sakit kepala. |
| Kelapa hijau | Diminum sebagai anti racun |
| Meniran | Mengobati disentri, nyeri waktu kencing, hepatitis, rematik |

Empon-empon, rimpang dan umbi

| | |
|----------------|---|
| Jahe | Terdapat tiga varietas jahe, yaitu jahe besar, jahe kecil dan jahe merah. Digunakan sebagai jamu, minuman penghangat |
| Kunir | Digunakan sebagai jamu, untuk menyegarkan tubuh |
| Kencur | Digunakan sebagai jamu (beras kencur) untuk meningkatkan kebugaran tubuh |
| Lengkuas/ Laos | Digunakan sebagai obat luar untuk penyakit kulit. Lengkuas juga dilaporkan dapat menjadi obat dalam mengatasi gangguan pencemakan. |
| Temu lawak | Aneka ragam pemanfaatan temu lawak sebagai obat meliputi antara lain mengatasi gangguan pencernaan, maag, masuk angin, sakit perut, kesulitan buang air besar dan sebagainya |
| Temu kunci | Mengobati perut kembung dan muntah-muntah. Selain itu dapat dimanfaatkan untuk obat luar dalam mengobati penyakit kulit |
| Dringu | Digunakan untuk menyembuhkan encok, rematik |
| Lempuyang | Terdapat tiga jenis utama Lempuyang, yaitu Lempuyang emprit, Lempuyang gajah dan Lempuyang wangi. Lempuyang terutama digunakan sebagai jamu untuk menambah nafsu makan. Selain itu, Lempuyang gajah juga digunakan untuk pengobatan kejang pada anak, menambah nafsu makan. Lempuyang sebagai obat luar digunakan untuk pengobatan kulit. |
| Bawang merah | Bermanfaat dalam pencegahan kanker prostat, kanker perut, obat cacing, dan mengatasi batuk |
| Bawang putih | Bermanfaat dalam pengobatan diabetes, menurunkan kolesterol, sariawan, sebagai penawar racun, dan manfaat lainnya |

Tanaman hias

| | |
|-----------------|---|
| Ketepeng cina | Mencegah cacing kremi pada anak, sariawan, sembelit. Sebagai obat luar untuk panu, kadas, kurap, eksim. |
| Bunga pacar air | Mengatasi keputihan, hematoma, hipertensi, radang usus buntu |
| Bunga kenop | Dilaporkan dapat digunakan untuk penyembuhan asma, batuk rejan, disentri, bronchitis kronis |
| Cengger ayam | Bunga digunakan untuk mengatasi mimisan, batuk darah, muntah darah, wasir berdarah |

| | |
|----------------|--|
| Kembang sepatu | Sebagai obat batuk dan penuruan panas, batuk berdarah, batuk rejan, gondongan, infeksi saluran kemih |
| Bunga pagoda | Akar, bunga dan daun bermanfaat untuk penyembuhan berbagai macam penyakit, misalnya antiradang, peluruh kencing, susah tidur, memar dan sebagainya |
| Bunga tasbih | Rimpang dari bunga tasbih digunakan sebagai obat radang hati akut, tekanan darah tinggi, wasir, keputihan, demam. |

Persediaan obat alam

| | |
|----------------|---|
| Mahkota dewa | Bersifat detoksifikasi, antiinflamasi, anti bakteri dan anti virus |
| Blimbing manis | Diginakan untuk menurunkan kolesterol, meredakan rasa sakit, dan mengatasi radang |
| Blimbing wuluh | Sebagai obat batuk batuk rejan, rematik, sakit gigi, sariawan, obat darah tinggi. |
| Pinang | Digunakan dalam pengobatan penyakit kulit dan penyakit pencernaan |

Liar

| | |
|-------------|---|
| Pecut kuda | Pecut kuda digunakan untuk pengobatan Hepatitis A, infeksi saluran kencing, dan rematik |
| Nanas | Tumbuh sebagai tanaman pagar. Bermanfaat dalam kesehatan antara lain dalam menurunkan berat badan, mengobati masalah pencernaan (sembelit, perut kembung) |
| Alang-alang | Berpotensi sebagai obat untuk anekaragam penyakit, meliputi antara lain gangguan system ekresi tubuh (batu ginjal, infeksi ginjal, kencing batu, batu air, air seni mengandung darah, buang air kecil tidak lancar atau terus-menerus), batuk rejan, batuk darah, mimisan, dan pendarahan pada wanita. Selain itu dimanfaatkan untuk pegobatan radang hati, hepatitis, tekanan darah tinggi dan sebagainya. |
| Adas | Adas dimanfaatkan untuk beragam penyembuhan penyakit, meliputi antra lain merangsang kerja organ pencernaan, melancarkan buang angin dan menghangatkan badan. Adas juga dimanfaatkan untuk membantu mengeluarkan dahak dan batuk berdahak. Ada juga digunakan sebagai jamu untuk menambah nafsu makan. |



Gambar 6.1. Mahkota dewa adalah salah satu tanaman obat keluarga yang umum dijumpai dikebun-pekarangan rumah



Gambar 6.2. Pinang adalah salah satu tumbuhan dengan berbagai manfaat kesehatan yang banyak tumbuh di kebun-pekarangan rumah



Gambar 6.3. Nanas banyak tumbuh secara liar di kebun-pekarangan rumah sebagai tanaman pagar, tanaman obat dan tanaman hias

6.2.2. Penelitian lapang

Penelitian lapang adalah salah satu jalan untuk mengungkap tabir pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan di masyarakat. Untuk menjamin kelancaran penelitian lapang, beberapa hal dibawah ini sangat penting untuk dilakukan sebelum memulai penelitian.

Pentingnya studi pendahuluan

Studi pendahuluan etnobotani tumbuhan obat dapat dilakukan antara lain dengan:

- ✓ Pendalaman pustaka/Studi literatur
- ✓ Mengunjungi industri-industri terkait pemanfaatan tumbuhan sebagai obat
- ✓ Mengunjungi herbarium atau kebun-kebun dengan koleksi tumbuhan obat

Lokasi strategis bagi survei herba bagi kesehatan

Lokasi survei bagi tanaman obat penting untuk diperhatikan karena pemilihan lokasi yang tepat akan memberikan data dan informasi yang maksimal bagi tujuan studi etnobotani. Beberapa lokasi penting antara lain adalah pasar, perumahan, museum dan taman yang didedikasikan untuk konservasi tanaman obat.

1. *Pasar dan teknik pengambilan data*

Informasi yang diperoleh dari pasar sering kali sangat berguna. Teknik ini telah digunakan oleh banyak peneliti etnobotani. Beberapa teknik dalam survei di pasar-pasar tradisional antara lain memperhatikan aspek-aspek metodologis berikut:

- ✓ Kunjungan pasar dan melakukan wawancara semi terstruktur dengan penjual tanaman obat atau obat-obat tradisional berbahan baku tumbuhan, dan dilakukan identifikasi spesies.
- ✓ Wawancara dapat diperluas dengan melibatkan informan kunci seperti farmakolog tumbuhan obat, naturalis, tabib, tempat pengolahan tanaman menjadi obat, dan pihak-pihak terkait seperti departemen kesehatan.
- ✓ Harga pasar dilakukan survey secara periodik, misalnya tiap dua bulanan, untuk mengetahui fluktuasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- ✓ Seringkali pasar tradisional berjumlah banyak, sehingga harus dilakukan seleksi. Untuk ini, seleksi dapat didasarkan atas beberapa pertimbangan seperti lokasi geografis, jumlah dari pedagang tanaman obat, jumlah dari jenis/spesies yang diperjualbelikan dan aksesibilitas pasar.

2. *Museum dan taman tanaman obat*

Museum seringkali menyimpan catatan-catatan penting bagi praktek kesehatan masyarakat, mencantumkan jenis-jenis yang bermanfaat, serta memberikan petunjuk aplikasinya. Dalam dunia medik dan pengobatan modern, informasi dari museum sangat penting. Tempat lain yang juga memainkan peran penting adalah taman-taman publik atau perseorangan yang didedikasikan untuk konservasi tanaman obat. Beberapa tempat, bahkan memberikan informasi kedua-duanya, yaitu informasi tertulis dan contoh tumbuhan hidupnya.

3. *Kraton, Puri dan tempat-tempat terkait*

Kraton, puri atau tempat-tempat eksklusif dalam sistem sosial masyarakat tradisional seringkali menyimpan informasi yang berharga tentang pemanfaatan tetumbuhan. Kraton seringkali masih menyimpan ribuan informasi berharga yang belum terdokumentasikan dengan baik, dimana arus penyimpanan dan transformasi informasi masih dilakukan secara oral. Perkembangan dan pertumbuhan industri-industri jamu, kosmetik dan perawatan kesehatan tradisional seringkali tumbuh karena keterbukaan kraton.

6.2.3. Wawancara dan pertanyaan-pertanyaan kunci

Teknik-teknik wawancara pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan apa yang telah didiskusikan pada bab-bab sebelumnya. Namun demikian, ada beberapa pertanyaan dasar yang dapat dipergunakan untuk studi etnobotani tanaman obat. Banyak peneliti awal tentang tanaman obat mempunyai kesulitan awal tentang pertanyaan-pertanyaan yang seharusnya ditanyakan, sehingga tidak efektif di lapangan. Kesulitan-kesulitan tersebut mempunyai akibat lamanya wawancara, berputar-putar, dan data yang dihasilkan tidak banyak membantu dalam mengungkap sisi penting dalam etnobotani tanaman obat.

Beberapa pertanyaan mendasar studi etnobotani tanaman obat adalah sebagai berikut:

- ✓ Latar belakang apakah yang mendasari masyarakat memanfaatkan tanaman sebagai obat
- ✓ Bagaimana pengetahuan itu diperoleh? Apakah informasi tercantum dalam sastra/kita-kitab atau catatan yang ada
- ✓ Frekuensi penggunaan tanaman obat
- ✓ Jenis-jenis yang sering digunakan
- ✓ Fungsi fungsi tanaman obat, adakah yang bersifat general atau spesifik
- ✓ Bagaimana tanaman obat diperoleh
- ✓ Bagaimana tanaman obat tersedia
- ✓ Bagaimana teknik pengawetan, penyimpanan dan penyuguhan
- ✓ Dimana sebaran tanaman obat
- ✓ Adakah peraturan dan adat-istiadat tertentu untuk memanen tanaman obat di hutan

Beberapa pertanyaan berikut seringkali tidak efektif untuk ditanyakan kepada masyarakat local:

- ✓ Apakah nama ilmiah dari tanaman obat ini?
- ✓ Apakah kandungan kimia yang anda ketahui dari tanaman ini

6.3. Kelompok-kelompok penting

6.3.1. Penghasil alkaloid

Alkaloid adalah komponen-komponen senyawa aktif yang saat ini diperkirakan berjumlah kurang lebih 3000 jenis yang telah diidentifikasi dari setidaknya 4000 jenis tumbuhan. Meskipun alkaloid terdistribusi secara luas dalam dunia tumbuhan, namun demikian beberapa famili tumbuhan seperti

herba dikotil diketahui kaya akan kandungan alkaloid. Famili-famili penting penghasil alkaloid adalah Fabaceae, Solanaceae dan Rubiaceae. Meskipun secara kimiawi strukturnya sangat beragam, alkaloid mempunyai ciri-ciri utama yaitu: mengandung nitrogen, seringkali adalah senyawa alkali (basa), dan mempunyai rasa pahit. Alkaloid mempengaruhi fisiologi manusia dan hewan lewat berbagai cara, tetapi yang paling sering adalah berhubungan dengan sistem syaraf. Meskipun banyak alkaloid digunakan sebagai obat, beberapa adalah racun kuat dan menimbulkan efek halusinasi kuat bagi pemakainya. Dosis alkaloid seringkali digunakan sebagai ukuran untuk menentukan apakah alkaloid tersebut mempunyai akibat sebagai obat yang menguntungkan atau racun yang merugikan. Jadi, bahan tersebut disebut sebagai racun atau obat akan dipengaruhi oleh dosisnya.

Alkaloid adalah produk alamiah yang banyak dijumpai dalam tetumbuhan, dan secara struktur kimianya setidaknya mempunyai satu gugus Nitrogen. Kebanyakan alkaloid mempunyai efek terhadap sistem susunan syaraf pusat. Sejak ditemukannya alkaloid pertama berupa morphine yang dihasilkan oleh *Papaver somniferum* tahun 1806, lebih dari sepuluh ribu alkaloid saat ini telah ditemukan. Alkaloid adalah komponen aktif dari berbagai macam tetumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat dan racun.

Alkaloid seringkali terkonsentrasi dalam bagian-bagian tetumbuhan seperti batang, akar, daun dan buah. Pada kentang, tidak ada alkaloid pada umbi, tetapi daun mengandung alkaloid berupa solanine yang bersifat racun. Bagian tubuh dari tanaman yang memproduksi alkaloid tidak selalu menjadi pusat alkaloid, tetapi kemungkinan alkaloid bisa terkonsentrasi pada bagian yang lain. Contohnya, pada tembakau nicotine dihasilkan di akar, tetapi kemudian ditranfer dan terkumpul di daun.

Sebuah tetumbuhan bisa jadi mengandung lebih dari seratus alkaloid, dan konsentrasinya bisa sangat bervariasi. Beragam alkaloid diklasifikasikan berdasarkan keberadaan molekul

prekursor umum dan lintasan metaboliknya (*metabolic pathway*). Jika sangat sedikit informasi biosintesis diperoleh, klasifikasi biasanya berdasarkan senyawa yang diketahui. Jika informasi baru didapatkan, klasifikasinya dapat berubah. Tabel 6.4 merangkum sejumlah alkaloid penting.

Tabel 6.4. Macam-macam alkaloid dan klasifikasinya

| Senyawa fenolik | Tanaman |
|-------------------|--|
| Cannabinoids | Senyawa aktif dalam <i>Cannabis sativa</i> |
| Eugenol | Dijumpai dalam tumbuhan cengkih <i>Syzygium aromaticum</i> |
| Methyl salicylate | Sering didapatkan dalam genus <i>Gaultheria</i> |
| Psilocin | Terdapat dalam jamur genus <i>Psilocybe</i> |
| Asam salisilat | Merupakan hormon dalam beberapa tumbuhan |
| Capsaicin | Banyak terdapat dalam lombok <i>Capsium</i> spp. |
| Chavibetol | Terdapat dalam tumbuhan Suruh <i>Piper betle</i> |

Flavonoid adalah senyawa fenolik dengan anggota terbesar yang ditemukan pada semua jenis tumbuhan. Tumbuhan seringkali mempunyai dan mengandung beragam flavonoid yang tersimpan dalam vakuola sel. Secara umum terdapat lima kelompok flavonoid, yaitu flavon (contohnya luteolin), flavanon (contohnya naringenin), flavonol (contohnya kaempferol), antosianin dan calkon.

6.3.2. Penghasil terpenoid

Tumbuhan penghasil terpenoid secara luas dimanfaatkan karena aspek dan kualitas aromatik yang dihasilkan. Senyawa-senyawa yang mengandung terpenoid dibangun oleh komponen terpen, dimana tiap terpen terusun dari dua pasang isopren.

Berdasarkan jumlah dari unit-unit isopren penyusun, senyawa ini dapat diklasifikasikan ke dalam monoterpen (2 unit isoprene), sesquiterpen (3 unit isoprene), diterpen (4 unit isoprene), triterpen (6 unit isoprene), tetraterpen (8 unit isoprene), dan politerpen. Aroma harum dari Mawar dan Lavender adalah sebab dari keberadaan monoterpen. Kelompok-kelompok penghasil terpenoid di rangkum dalam Tabel 6.6.

Tabel 6.6. Kelompok-kelompok penghasil terpenoid.

| Kelompok | Produk |
|-----------------|-------------------------|
| Hemiterpenoid | Minyak atsiri |
| Monoterpenoid | Minyak atsiri |
| Sesquiterpenoid | Minyak atsiri dan resin |
| Diterpenoid | Minyak atsiri |
| Triterpenoid | Resin dan lateks |
| Tetraterpenoid | Pigmen |
| Polyterpenoid | Lateks |

6.3.3. Glikosid

Glikosid adalah senyawa yang tersebar luas pada tumbuhan. Glikosid berbeda dengan alkaloid karena struktur kimiawinya dilengkapi dengan molekul gula (*glyco-*), sehingga dikenal sebagai glikosid. Komponen-komponen bukan gula dalam struktur kimianya seringkali digunakan sebagai pedoman dalam kategorisasi glikosid. Glikosid-glikosid yang umum dijumpai adalah *cyanogenic*, *glicosides*, *cardioactive glycosides* dan *saponins* (Yaniv & Bachrach, 2005).

6.4. Etnobotani tumbuhan beracun

Penemuan tumbuhan sebagai racun adalah warisan nenek moyang umat manusia sebagai bagian dari strategi kehidupan di alam. Pada beberapa kelompok masyarakat, pemanfaatan

tumbuhan sebagai racun masih dijumpai. Pemanfaatan tumbuhan beracun seringkali digunakan untuk beberapa keperluan, seperti perburuan satwa dan pemanenan ikan secara ekologis oleh masyarakat tradisional. Sejatinya, banyak tanaman mengandung racun tumbuh di lahan kebun dan pekarangan rumah. Banyak diantaranya ditanam bukan untuk menghasilkan senyawa racun, tetapi untuk penggunaan lainnya. Paling banyak adalah penggunaan tanaman sebagai tanaman hias (Table 6.7).

Tabel 6.7. Tumbuhan beracun yang didapatkan disekitar kebun pekarangan rumah, atau habitat liar disekitar rumah

| Nama umum | Nama spesies | Toksisitas | Bagian yang beracun | Toksin |
|-----------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Azalea | Rhododendron indicum | Tinggi | Semua bagian | glikosid Alkaloid tropan |
| Black henbane | Hyscyamus niger | Tinggi | Semua bagian | oksalat |
| Caladium | Caladium spp | Medium | Semua bagian | oksalat |
| Lili kala | Zantedeschia sp. | tinggi | Semua bagian | risin |
| Jarak | Ricinus communis | tinggi | biji | gosipol |
| Biji kapas | Gossypium spp. | Rendah | biji | Alkaloid |
| Krotalaria | Crotolaria spectabilis | Tinggi | Semua bagian | pirolizidin oxalates |
| Dieffenbachia | Dieffenbachia spp. | Medium | Semua bagian | sianida |
| Talas-talasan | Sambucus | Tinggi | daun | oksalat |
| Kembang telekan | Colocasia Lantana camara | Medium Tinggi | Semua bagian Semua bagian | Asam triterpen Tiaminase |
| Ekor kuda | Equisetum sp. | Tinggi | Semua bagian | Digitalis |
| Digitalis | Digitalis purpurea | Tinggi | Semua bagian | oleandrin, |
| Oleander | Nerium oleander | High | Semua bagian | neriosid |
| Philodendron | Philodendron spp. | Rendah | Semua bagian | oksalate |
| Rhododendron | Rhododendron spp. | Tinggi | Semua bagian | glikosida |

Di Selandia Baru, setidaknya telah dikenali sebanyak 75 spesies tumbuhan yang mengandung racun, terutama jika masuk dalam sistem pencernaan. Beberapa spesies adalah tumbuhan ornamental yang berpotensi tidak sengaja untuk masuk dalam sistem pencernaan anak-anak. Tumbuh-tumbuhan ini antara lain adalah *Brugmansia candida* (semua bagian dari tanaman ini dikenali mengandung racun), *Zantedeschia aethiopica* (semua bagian dari tanaman ini beracun, racun terutama mempengaruhi sistem pencernaan, mulai dari mulut sampai anus), *Ricinus communis* (beracun dan dapat berdampak serius terhadap tubuh manusia), Talas *Colocasia esculenta* dan kebanyakan kelompok Araceae (kebanyakan mengandung racun, gatal). Semua bagian dari Talas (*Colocasia esculenta*) beracun, dan dengan demikian umbi harus diolah dengan baik untuk menghasilkan bahan pangan yang dapat dikonsumsi. Beberapa jenis tanaman yang mengandung racun dan gejala yang ditimbulkan akibat tubuh terkontaminasi racun tumbuhan diberikan dalam Table 6.8.

Tabel 6.8. Jenis-jenis spesies tumbuhan mengandung racun yang sering dijumpai disekitar rumah.

| Spesies | Bagian beracun | Gejala |
|---|----------------------|---|
| Tanaman dalam rumah | | |
| Hyacinth, Narcissus, Daffodil | Umbi | Mual, merasa muntah, diare. Bisa berakibat fatal. |
| Oleander | Daun dan ranting | Mengandung racun keras, mengakibatkan masalah pada jantung, menyebabkan pusing-pusing berat dan dapat menyebabkan kematian. |
| Dieffenbachia (beras kutah), kuping gajah | Semua bagian tanaman | Iritasi dan panas pada mulut dan lidah. |

Tanaman di halaman rumah

| | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| Monkshood | Akar yang masih muda, berair | Sistem pencernaan, sistem syaraf |
| Autumn Crocus, Star of Bethlehem | umbi | Muntah, dan mempengaruhi sistem syaraf. |
| Lily-of-the-Valley | Daun, bunga | Irregular heart beat and pulse, usually accompanied by digestive upset and mental confusion. |
| Iris | Batang dalam tanah | Permasalahan pada pencernaan, namun tidak selalu serius. |
| Foxglove | daun | Keracunan dalam jumlah banyak dapat menyebabkan pusing dan nyeri dada, menyebabkan permasalahan pencernaan, dapat berakibat fatal. |
| Kembangtelekan | Biji yang masih hijau | Fatal. Mengakibatkan masalah paru-paru, ginjal, jantung dan sistem syaraf. |
| Laurel, Rhododendron, Azalea | All parts | Fatal. Mengakibatkan pusing dan muntah-muntah, depresi, sesak nafas, dan dapat menyebabkan koma. |

6.5. Kebun terapi

Kebun dan pekarangan rumah sebagai bagian dari terapi sangat sedikit didiskusikan. Kebun dan pekarangan rumah jika disusun berdasarkan kombinasi tanaman tertentu yang mengeluarkan aroma tertentu adalah tempat ideal bagi lokasi aroma terapi. Dengan keragaman jenis-jenis tumbuhan dan keindahan warna daun dan bungan, kebun dan pekarangan rumah juga menawarkan ketentraman jiwa dan mampu membawa kepada kedamaian jiwa manusia jika disusun berdasarkan kaidah dan susunan tertentu. Namun demikian, sayang sekali bahwa penelitian-penelitian dasar tentang hal tersebut sangat kurang.

Keberadaan kebun terapi saat ini menjadi penting dalam kedokteran holistik. Para peneliti sebelumnya mendapatkan bukti bahwa terdapat hubungan positif antara upaya penyembuhan penyakit dengan lingkungan yang asri di sekitarnya. Hubungan antara manusia dan kebun dalam kesehatan dapat terjadi dalam secara pasif maupun aktif. Secara pasif, manusia menikmati suasana kebun untuk kesehatan jiwa dengan cara jalan-jalan di lingkungan kebun, mendapatkan udara segar di kebun, menghirup aroma yang dihasilkan oleh aneka jenis tanaman di kebun, dan meningkatkan kesegaran jiwa dengan menikmati anekaragam tanaman. Secara aktif, untuk meningkatkan dan menjaga kesehatan manusia dapat melakukan aktifitas berkebun. Berkebun tidak hanya berfungsi untuk mengerakkan badan, tetapi juga mengandung jilai-nilai membangkitkan sisi sosial manusia yang menjadi bagian penting dari kesehatan holistik. Berkebun sebagai aktifitas meningkatkan kesehatan fisik dan meningkatkan aspek sosial pasien telah dilakukan sejak 40 tahun yang lampau di beberapa rumah sakit, misalnya dengan program terapi kebun di the Central State Hospital di Milledgeville, dan beberapa rumah sakit regional di Amerika seperti di Atlanta, Augusta, Columbus, Rome, Thomasville dan Savannah.

Menurut sebuah artikel yang berjudul “Your future starts here: practitioners determine the way ahead” (Growth Point tahun 1999, volume 79, halaman 4-5), terapi kebun atau disebut juga terapi hortikultur (*horticultural therapy*) adalah pemanfaatan tetumbuhan oleh terapis professional yang telah dilatih sebagai media untuk mencapai tujuan klinis tertentu. Terapi hortukultur adalah sebuah proses adalah dimana seseorang akan dapat mengembangkan kesehatannya dengan menggunakan tanaman dan berkebun. Kegiatan ini dapat dilakukan baik secara aktif maupun pasif. Terapi berkebun dapat meningkatkan kepercayaan diri, meningkatkan kepedulian untuk hidup sehat, meningkatkan ketrampilan, dan meningkatkan keterlibatan individu dalam aspek-aspek sosial kemasyarakatan sebagai bagian menyeluruh dari kesehatan holistik.

Tabel. 6.9. Aneka jenis tanaman yang memberikan dampak psikologis dan kesehatan jiwa

| Bau harum | Keindahan bunga | Keindahan daun | Tanaman merambat |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| Mawar | Dahlia | Hanjuang | Monstera |
| Kantil putih | Mawar | Puring | Nona makan sirih |
| Kantil kuning | Angrek | Krokot | sirih |
| Kopi (pada musim berbunga) | Alamanda | Anekaragam talas-talasan | Stepanot ungu |
| Kemuning | Bugenfil | Aneka jenis palem | Kembang telang |
| Padma | Bunga kupu-kupu | Kerai payung | Kuku macan |
| Sedap malam | Flamboyan | Walisongo | Thunbergia |
| Bunga jeruk bali | Kaboja | Koleus | Wundani |
| Cempaka | Asoka | Aglaonema | Passiflora |
| Daun pandan | Kembang merak | Philodendron | Bauhinia |
| wangi | Kemuning | Sansevieria | Air mata penganti |
| Kaca piring | Lily | Suplir | Bunga irian/ merah |
| Gardenia carinata | Gerbera | Simbar menjangan | Asparaga |
| Arum dalu | Hibiscus | Begonia | Bugenvil |
| Kesidang | Dadap | | Nona makan sirih |
| Manaca | Dahlia | | Perambat lurik |
| Melati | kecubung | | Daun markisa |
| Melati bali | Euporbia | | Kongea |
| Melati tuscani | Wijaya kusuma | | Fuhsia |
| Cempaka gondok | Heliconia | | Bintang terang |
| Lily | Kuku macan | | Hoya |
| Kamboja putih | Nusa indah | | Petrea |
| Lavender | Lolipop | | Sangga langit |
| Angrek | Wundani | | Sirih gading |
| Anyelir | Azalea | | Stepanut |
| Mondokaki | Rhododendron | | Bunga irian/biru |
| Teratai | | | |

Pembuatan taman disekitar rumah masyarakat seringkali sangat khas dan mencerminkan budaya lokal. Arsitektur pertamanan Bali adalah salah satu wujud dari etnobotani masyarakat local dalam memanfaatkan anekaragam tetumbuhan dalam menyusun taman yang harmonis. Beberapa jenis tumbuhan bahkan menjadi ciri dan karakter khas dari pekarangan rumah dan taman orang Bali, seperti misalnya Kamboja dan anekaragam puring. Di Mediterania, taman tidak pernah terlepas dari penciri taman mediran, antara lain meliputi Pelargonium, Marguerite Daisy, Petunia, Salvia, Verbena, Artemesia, Diosma, Nandina, Nerium, Oregano, Rosemary, Lavender, Garlic.



Gambar 6.4. Menelusuri jalan-jalan di desa adalah salah satu kegiatan terapi kesehatan yang dapat dioptimalkan dalam program kebun terapi.

Kebun dan Pekarangan Rumah dalam Ketahanan Pangan

7

Meskipun kebun dan pekarangan rumah telah diketahui secara luas mempunyai potensi strategis dalam pemenuhan pangan di area pedesaan, perhatian terhadap potensi strategis tersebut masih sangat kurang. Sampai saat ini, di Indonesia belum ada kegiatan dan kebijakan terkait penguatan fungsi dan peran kebun sehingga menjadikan kebun dan pekarangan rumah menjadi salah satu kunci bagi ketahanan pangan masyarakat. Di lain pihak, tekanan-tekanan dan ancaman terhadap eksistensi vegetasi kebun dan pekarangan rumah semakin tinggi, antara lain disebabkan oleh konversi lahan kebun-pekarangan rumah menjadi bentuk-bentuk peruntukan lain, hilangnya keanekaragaman hayati dan jenis-jenis tanaman dalam kebun dan pekarangan rumah, turunnya pemahaman dan penghargaan generasi muda terhadap kebun dan pekarangan rumah, dan kurangnya pengetahuan tentang struktur dari komponen-komponen hayati penyusun kebun dan pekarangan rumah.

Studi tentang peran kebun dan pekarangan rumah dalam ketahanan pangan bersifat interdisipliner, dimana berbagai ilmu pengetahuan saling terkait didalamnya. Isu-isu terkait bisa sangat beragam, dan dengan demikian untuk mengetahui tipologi kebun-pekarangan rumah, aspek manajemen, latar belakang sosial ekonomi, dan aspek lainnya menjadi sangat penting. Dengan demikian, survei-survei antropologi dan sosio-ekonomik menjadi komponen penting dalam analisis peran kebun dan pekarangan rumah dalam ketahanan pangan. Teknik-teknik bekerja dengan masyarakat lokal menjadi sangat krusial, dan seringkali membutuhkan kreatifitas dan modifikasi di berbagai pendekatan untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian kebun dan pekarangan rumah dalam ketahanan pangan.

Kebun dan pekarangan rumah berperan penting dalam penyediaan sumberdaya pangan bagi masyarakat lokal. Karena tingkat hayatinya yang tinggi, banyak kebun dan pekarangan rumah berperan dalam penyimpanan cadangan diversitas genetik bagi pemuliaan tanaman masa depan. Kebun dan pekarangan adalah plot-plot penyedia sumberdaya makanan, vitamin dan zat-zat yang berguna bagi kesehatan manusia (Fernandes & Nair, 1986). Di Jawa, struktur kebun dan pekarangan rumah dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan, seperti ketinggian tempat, kondisi lahan, curah hujan, kelembaban, dan kondisi iklim. Pengamatan kebun dan pekarangan rumah banyak memfokuskan diri pada jenis-jenis tetumbuhan penyusunnya, strukturnya dan manfaatnya. Namun demikian, penyelidikan tentang kebun dan pekarangan rumah sebagai bagian integral dari upaya pemenuhan pangan sangat kurang dilakukan. Penyelidikan ini penting dalam upaya meningkatkan fungsi kebun dalam mendukung ketahanan pangan,

7.1. Etnobotani pangan

Pangan adalah salah satu kebutuhan pokok manusia yang tidak tergantikan oleh sumberdaya lainnya. Pemenuhan pangan telah mendorong manusia untuk melakukan domestikasi berbagai jenis tetumbuhan dan membudidayakannya dalam lahan-lahan pertanian atau lahan sekitar pemukiman untuk menanam tanaman pangan. Dalam konteks kesehatan, bahan pangan yang dikonsumsi manusia harus memenuhi syarat-syarat kesehatan, antara mengandung cukup karbohidrat sebagai penyedia energi, protein, lemak dan vitamin-vitamin (Tabel 7.1). Kebun dan pekarangan rumah adalah tempat yang secara alamiah dapat menyediakan aneka kebutuhan tubuh dalam jumlah yang mencukupi. Jika dikelola dengan baik maka kebun dan pekarangan rumah akan mampu memenuhi kebutuhan pangan bergizi secara berkelanjutan. Hal ini terutama penting karena saat ini terdapat kecenderungan untuk “*back to nature*” dalam konsumsi bahan pangan. Masyarakat sadar akan

pentingnya mengkonsumsi bahan pangan alamiah sebagai bagian dari upaya peningkatan kesehatan (Egeland et al, 2009).

Tabel 7.1. Jenis-jenis tanaman yang berpotensi untuk menghasilkan energi, protein, lemak dan vitamin.

| Energi | Protein | Lemak | Vitamin C | Vitamin A |
|-----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| Jagung | Kedelai | Daging | Jeruk | Wortel |
| Padi | Kacang tanah | buah Kelapa | Rambutan | Cabai |
| Alpukat | Kembang kol | Minyak kelapa | Tomat | Tomat |
| Pisang | Bayam | Alpukat | Cabe | Buah Naga |
| Sukun | Brokoli | Kacang | Apel | Apel |
| Ganyong | Jamur | Durian | Kemangi | Pisang |
| Talas | Jagung manis | Macadamia | Ketimun | Labu Kuning |
| Bentoel | | | Buncis | Kangkung |
| Porang | | | Blewah | Belimbing |
| Kacang tanah | | | Delima | Nanas |
| Singkong | | | Sirsat | |
| Buah kelapa | | | Mangga | |
| Minyak kelapa | | | | |
| Nangka | | | | |
| Tebu | | | | |
| Ubi jalar manis | | | | |

Fakta bahwa lingkungan bio-geo-fisik manusia di planet bumi sangat beragam telah menyebabkan pemanfaatan sumberdaya hayati sebagai bahan pangan dari berbagai kelompok manusia sangat beragam. Namun demikian, semua jenis sumberdaya tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan pokok manusia mempunyai kesamaan, yaitu kandungan dan kekayaan karbohidrat yang ada dalam organ dan jaringan tanaman. Karbohidrat dalam bahan pangan terutama penting dalam menyediakan energi bagi manusia. Karbohidrat adalah hasil dari proses metabolisme sel-sel tanaman. Karbohidrat yang dapat dikonsumsi oleh manusia sebagai bahan pangan terutama tersimpan dalam biji dan umbi. Beberapa saja diantaranya tersimpan dalam batang sebagai bahan pangan, seperti pada Sagu. Sebagai bahan yang dikonsumsi untuk memperoleh energi, kandungan karbohidrat dalam tanaman pokok menunjukkan perbedaan-perbedaan nyata (Tabel 7.2).

Tabel 7.2. Komposisi protein, lemak, karbohidrat dan energi dari bahan pokok utama.

| Bahan pokok | Kelembaban (%) | Protein (g N x 6.25) | Lemak (g) | Karbohidrat (g) | Energi (kj) | Energi (kcal) |
|-------------|----------------|----------------------|-----------|-----------------|-------------|---------------|
| Padi | 14,0 | 7,3 | 2,2 | 71,1 | 1610 | 384 |
| Gandum | 14,0 | 10,6 | 1,9 | 61,6 | 1570 | 375 |
| Jagung | 14,0 | 9,8 | 4,9 | 60,9 | 1660 | 396 |
| Jawawut | 14,0 | 11,5 | 4,7 | 64,6 | 1650 | 395 |
| Sorgum | 14,0 | 8,3 | 3,9 | 57,4 | 1610 | 384 |
| Rye | 14,0 | 8,7 | 1,5 | 60,9 | 1570 | 375 |
| Oats | 14,0 | 9,3 | 5,9 | 63,0 | 1640 | 392 |
| Kentang | 77,8 | 2,0 | 0,1 | 15,4 | 294 | 70 |
| Singkong | 63,1 | 1,0 | 0,2 | 31,9 | 559 | 133 |
| Uwi | 71,2 | 2,0 | 0,1 | 22,4 | 411 | 98 |

Sumber: dimodifikasi dari FAO, Souci, Fuchmann & Kraut, 1986; Eggum, 1969,1977,1979.

Pisang adalah salah satu sumber karbohidrat potensial (Tabel 7.3). Indonesia mempunyai keanakeragaman pisang luar biasa. Pisang banyak ditanam di kebun dan pekarangan rumah sebagai tanaman buah. Namun demikian, pisang juga mempunyai potensi sebagai tanaman ekonomis karena buah yang dihasilkan dapat dijual. Pisang dengan perawakan besar seringkali ditanam di halaman samping kanan dan kiri rumah, dan bagian belakang. Pisang-pisang dengan perawakan kerdil atau kecil lebih sering ditanam didepan rumah sekaligus sebagai tanaman hias. Pada beberapa kelompok masyarakat, beberapa jenis tidak ditanam didepan rumah karena kepercayaan dan persepsi sosial yang berkembang (pantangan). Namun demikian, sejatinya penanaman pisang di kebun dan pekarangan rumah tidak mengikuti pola baku.

Tabel 7.3. Kandungan gizi varietas pisang (dlm 100 g bahan)

| Varietas pisang | Kalori | Karbohidrat (%) | Vitamin A (SI) | Air (%) |
|------------------|--------|-----------------|----------------|---------|
| Pisang Ambon | 99 | 25,80 | 146 | 72,00 |
| Pisang Angleng | 68 | 17,20 | 76 | 80,30 |
| Pisang Lampung | 99 | 25,60 | 61,80 | 72,10 |
| Pisang Mas | 127 | 33,60 | 79 | 64,20 |
| Pisang Raja | 120 | 31,8 | 950 | 65,80 |
| Pisang Raja Sere | 118 | 31,10 | 112 | 67,00 |
| Pisang Raja Uli | 146 | 38,20 | 38,20 | 59,10 |

Sumber: Direktorat Gizi Depkes RI (1977) Suhardi, Sabarudin, Soedjoko, Darwanto, Minarningsih, Widodo (2002)

Pangan adalah sumberdaya pokok yang mempengaruhi kehidupan manusia sehingga memerlukan perlindungan dalam aksesibilitasnya. Banyak pemerintah negara-negara maju dan berkembang berkepentingan terhadap pangan sehingga negara-

negara tersebut membuat peraturan terkait pangan. Di Indonesia, menurut Bab I ayat 1 Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2012, “Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan Pangan, bahan baku Pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman”. Dengan demikian, pangan tidak saja dihasilkan dari lahan-lahan pertanian intensif, tetapi juga berpotensi dihasilkan dari kebun dan pekarangan rumah.

Dengan latar belakang kekayaan sumberdaya alam dan faktor biofisik yang berbeda, masyarakat Indonesia mengkonsumsi berbagai bahan makanan pokok yang secara khas dapat berbeda-beda diantara kelompok masyarakat. Masyarakat Jawa dan Sumatra sejak lama adalah konsumen beras. Dengan dukungan lahan yang subur dengan curah hujan yang mencukupi sepanjang tahun, Jawa dan Sumatra menyediakan ruang yang luas bagi budidaya padi untuk memproduksi beras secara intensif dan ekstensif. Pada beberapa daerah, padi ditanam sebanyak 3 kali dalam satu tahun. Di Kalimantan, padi dikultivasi pada sawah, lahan gambut dan kebun-kebun tadah hujan di pesisir dan pedalaman Pulau Kalimantan. Masyarakat Kalimantan saat ini adalah masyarakat yang masih memelihara dan melestarikan keberadaan berbagai varietas padi lokal. Sebuah laporan menyatakan bahwa varietas padi local di propinsi Kalimantan Barat dapat mencapai 100 varietas. Dari survey terhadap delapan kabupaten di Kalimantan Barat, BPTP Kalimantan Barat telah melakukan kegiatan eksplorasi dan mendapatkan setidaknya 150 asesi plasma nutfah padi local. Di Kalimantan Selatan, terdapat setidaknya 40 asesi plasma nutfah padi local (Wahdah *et al.*, 2012)

Jagung adalah makanan utama pada daerah-daerah kering, seperti pulau Madura dan Nusa Tenggara Barat dan Timur. Nusa

Tenggara Timur adalah propinsi dengan konsumsi jagung terbesar di Indonesia. Terdapat dua varietas jagung yang ditanam dan dikonsumsi, yaitu jagung kuning dan jagung putih. Jagung dikonsumsi bersama-sama dengan beras. Berdasarkan tingkat kesejahteraan rumah tangga petani, komposisi pencampuran jagung dan beras untuk dikonsumsi dapat berbeda-beda. Jagung menjadi salah satu bahan pangan pokok yang dapat dibudidayakan pada tanah-tanah yang kurang subur dan cenderung memiliki iklim kering. Di Madura, masyarakat lebih memilih budidaya jagung local (disebut jagung Madura) karena memiliki ketahanan terhadap serangan hama lebih baik dibandingkan dengan jagung hibrida. Jagung juga tumbuh dan dibudidayakan oleh masyarakat pegunungan di Tengger, Jawa Timur sebagai bahan pangan pokok (Hakim, 2011).

Sagu adalah salah satu bahan pangan pokok di Indonesia timur, meliputi antara lain Kepulauan Maluku dan Papua. Sagu diduga berasal dari Kepulauan Maluku dan Papua, namun saat ini keberadaannya sudah menyebar ke Kalimantan, Malaysia dan bahkan Sumatera. Sagu adalah palem yang dapat tumbuh pada dataran rendah tropik. Di Pulau Seram (Maluku) sagu hidup pada beberapa tipe habitat yang berbeda, meliputi antara lain lahan pasang-surut air payau, lahan tergenang air tawar, lahan-lahan tergenang permanen, dan lahan kering. Sagu dapat hidup pada lahan marginal (Botanri et al., 2011). Di Indonesia timur, Sagu diolah sebagai makanan pokok yang disebut Papeda atau bubur sagu.

Umbi-umbian, seperti Ubi jalar manis dan Talas adalah makanan pokok kebanyakan masyarakat di pegunungan Pulau Papua. **Talas** mengandung serat, protein, karbohidrat, serta tinggi vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin B6, dan asam folat. Umbi dari talas juga mengandung magnesium, besi, zinc, fosfor, kalium, mangan, dan tembaga. Di Papua, Talas ditanam pada ladang berpindah secara monokultur atau polikultur dengan tanaman lainnya pada ladang yang dikelola dengan sisem tebang bakar. Masyarakat di pedalaman pegunungan Papua menyukai menanam Talas untuk di panen umbinya

karena teknik budidaya dan penanaman yang mudah (Solossa et al., 2013). Pada masyarakat Jawa, umbi-umbian lain yang dikonsumsi antara lain adalah gembili, uwi, porang, ganyong dan bentoel. Pada masyarakat suku Kanum di Papua, Gembili adalah salah satu sumber karbohidrat utama yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangan. Porang dahulu adalah salah satu bahan pangan pokok masyarakat di pulau Jawa, namun saat ini pemanfaatannya sebagai bahan pangan sudah mulai menurun.

Business Insider dalam laporannya tahun 2009 menyebutkan ada 10 tanaman bahan pangan pokok penting dunia yang keberadaannya sangat diperlukan oleh manusia, antara lain adalah Plantain, Talas, Sorgum, Ubi jalar manis, Kedelai, Singkong, Kentang, Padi, Gandum dan Jagung (Tabel 7.4). Plantain adalah tanaman sejenis pisang yang menjadi bahan pangan masyarakat pada beberapa kawasan, seperti di Karibia, Kuba dan beberapa kelompok masyarakat yang tinggal di kawasan di Amerika Selatan.

Tabel 7.4. Produksi sepuluh bahan pangan pokok terbesar di dunia tahun 2008.

| No | Nama bahan pangan | Produksi tahun 2008 (ton) | Rata-rata Produktifitas (ton/ha) |
|----|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1 | Jagung | 822.712.527 | 5.1 |
| 2 | Gandum | 689.945.712 | 3.1 |
| 3 | Padi | 685.013.374 | 4.3 |
| 4 | Kentang | 314.140.107 | 17.2 |
| 5 | Singkong | 232.950.180 | 12.5 |
| 6 | Kedelai | 230.952.636 | 2.4 |
| 7 | Ubi jalar manis | 110,128,298 | 13.5 |
| 8 | Sorgum | 65.534.273 | 1.5 |
| 9 | Ubi Talas | 51.728.233 | 10.5 |
| 10 | Plantain (sejenis pisang) | 34.343.343 | 6.3 |

Tanaman pangan tersebut dibudidayakan dalam lahan-lahan intensif yang luas, dan beberapa bahkan dibudidayakan dalam lahan dan pekarangan rumah sekitar penduduk. Di desa-desa, tidak ada pola pengaturan baku terhadap tata letak penanaman tanaman bahan pangan dalam arsitektur tata bangunan rumah terhadap keseluruhan lahan yang dimiliki. Terdapat kesan bahwa rumah tangga petani dengan tingkat perekonomian yang rendah cenderung untuk memanfaatkan lahan pekarangan di depan, samping kanan dan kiri rumah untuk penanaman Jagung, Singkong, Talas dan penghasil karbohidrat lainnya. Untuk rumah tangga petani yang lebih mampu secara ekonomi, penanaman bahan pokok di samping kanan-kiri dan depan rumah sangat jarang dilakukan. Kelompok tersebut lebih memilih tanaman hias sebagai tanaman utama halaman pekarangan rumah.

Beberapa tanaman lainnya yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan antara lain adalah Uwi, Porang (Iles-ils), Talas, Sukun, Kapiri, Jawawut, Garut/Lerut, dan bentul. Di Indonesia, bahan pangan pokok untuk memenuhi karbohidrat terdiri atas Padi, Jagung, Kedelai, Singkong dan Ubijalar. Luas dan produktifitas tanaman pangan tersebut disajikan dalam Tabel 7.5.

Tabel 7.5. Luas panen tanaman pangan di Indonesia tahun 2013.

| Tanaman pangan | Luas Panen (Ha) | Produktivitas (Kwt/Ha) | Produksi (Ton) |
|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| Padi | 13.835.252 | 51.52 | 71.279.709 |
| Jagung | 3.821.504 | 48.44 | 18.511.853 |
| Kedelai | 550.793 | 14.16 | 779.992 |
| Singkong | 1.065.752 | 224.60 | 23.936.921 |
| Ubi jalar | 161.850 | 147.47 | 2.386.729 |

Ubi jalar adalah tanaman bahan pokok di Papua. Pada tahun 2013, produksi ubi jalar diperkirakan mencapai 405.520 ton. Dalam konteks produktifitas nasional, Papua adalah salah satu penyumbang angka produktifitas Ubi jalar terbesar nasional. Hal ini menunjukkan bahwa Ubi jalar adalah penting bagi masyarakat di Papua. Selain itu, produksi Umbi talas juga diperkirakan signifikan karena merupakan salah satu umbi pokok di beberapa masyarakat pegunungan Papua. Produksi padi, sebaliknya, sangat kecil (mencapai 169.791 ton pada tahun 2013) jika dibandingkan produksi pada dari propinsi lain seperti Jawa Timur (12.049.342 ton), Jawa Barat (12.083.162 ton), Jawa Tengah (10.344.816 ton) dan propinsi-propinsi lainnya di Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Bali. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing kelompok masyarakat mempunyai pola pemanfaatan sumberdaya alam yang berbeda sebagai bahan pangan.



Gambar 7.1. Kebun talas masyarakat Papua disekitar Danau Ayamaru, Kabupaten Maybrat. Foto: Solossa.

7.2. Ketahanan pangan

Kebutuhan pangan dalam dasawarsa terakhir ini semakin meningkat. Menurut catatan FAO, produksi pangan kawasan Asia dan dunia dalam 50 tahun ini cenderung meningkat. Menurut Indek pangan FAO, sampai sejauh ini stok pangan dinyatakan cukup, tetapi ketersediaan pangan seringkali tidak rutin dan pangan tidak terdistribusi merata. Pada beberapa masyarakat yang membutuhkan pangan sangat terbatas dan mendorong kelaparan dan kekurangan gizi. Setidaknya, tercatat lebih kurang 2 milyar orang ada dalam kondisi defisiensi mikronutrien makanan, meliputi misalnya kekurangan vitamin A dan zat besi. Krisis ekonomi dan pangan pada tahun 2007 telah menyebabkan kenaikan harga pangan. Situasi ini telah mengancam dunia ada kiris pangan yang berkepanjangan (Yang & Hanson, 2009).

Menurut Haryono (2013), kebutuhan pangan Indonesia yang semakin meningkat berdampak kepada pemenuhan lahan baru nasional yang semakin naik, diperkirakan hingga tahun 2025 akan dibutuhkan seluas 4,7 juta lahan bukaan baru. Sebanyak 1,4 juta ha sawah baru diperlukan untuk mendukung produksi Padi hingga tahun 2025; dan dibutuhkan sekitar 1,3 juta ha untuk Jagung dan 2 ha untuk Kedelai. Dalam konteks perlindungan hutan dan konservasi keanekaragaman hayati, bisa jadi hal ini menjadi sebab potensial bagi perubahan tata guna lahan hutan di masa mendatang.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2012 Bab I ayat, dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan Ketahanan Pangan adalah “kondisi terpenuhinya Pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan”.

Menurut bab XII pasal 130 Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2012, Peran serta masyarakat mewujudkan Kedaulatan Pangan, Kemandirian Pangan, dan Ketahanan Pangan sangat penting, dan hal ini antara lain dapat dilakukan dalam hal:

- a. pelaksanaan produksi, distribusi, perdagangan, dan konsumsi Pangan;
- b. penyelenggaraan cadangan pangan masyarakat;
- c. pencegahan dan penanggulangan rawan pangan dan gizi;
- d. penyampaian informasi dan pengetahuan pangan dan gizi;
- e. pengawasan kelancaran penyelenggaraan ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, penganeekaragaman pangan, dan keamanan pangan; dan/atau
- f. peningkatan kemandirian pangan rumah tangga.

Salah satu kontribusi dan peran penting dari kelompok masyarakat adalah manajemen kebun-pekarangan rumah untuk mendukung ketahanan pangan. Selain telah dilaporkan mengandung berbagai jenis tanaman untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, kebun dan pekarangan rumah relatif mudah dikelola oleh keluarga petani tanpa melibatkan pemodal dan teknologi modern (Tabel 7.6).

Tabel 7.6. Peran dan kontribusi kebun dan pekarangan rumah

| Karakteristik | Keterangan |
|------------------|--|
| Densitas spesies | Tinggi |
| Tipe spesies | Buah, sayur, rempah, tanaman obat, |
| Tujuan produksi | Skala rumah tangga, pemenuhan kebutuhan rumah tangga |
| Tenaga kerja | Anggota keluarga |
| Cara kerja | Paruh waktu, disela-sela kegiatan, tidak intensif |

| | |
|-----------------------------|---|
| Panen | Setiap hari, musiman |
| Pemanfaatan ruang | Horizontal dan vertikal |
| Lokasi | Dekat rumah, pemukiman |
| Pola tanam | Ireguler, membujur, campuran |
| Teknologi | Sederhana, tidak memerlukan peralatan berat |
| Pemodalan | Rendah |
| Distribusi | Desa dan kota |
| Ketrampilan yang dibutuhkan | Ketrampilan berkebun |
| Bantuan | Minor, tidak ada |

Sumber. Midmore, D. J., Niñez, V. K., & Venkataraman, R. (1991).

Kombinasi karakteristik budidaya tanaman pokok dalam lingkungan kebun dan pekarangan rumah tersebut mendorong ekosistem kebun dan pekarangan rumah dengan keanekaragaman hayati tanaman pokok yang tinggi mudah dijumpai pada masyarakat Indonesia. Pada lokasi-lokasi kering, seperti di Nusa Tenggara, kebun dan pekarangan rumah adalah benteng dari penyediaan bahan pangan pokok dan anekaragam bahan tambahan lainnya. Sebuah survey tentang potensi kebun dan pekarangan rumah pada masyarakat di Desa Bera Dolu, Sumba Barat menunjukkan bahwa kebun dan pekarangan rumah adalah spot penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan (Table 7.7). Hal yang sama juga ditemukan pada Kaleka, yaitu sistem kebun-pekarangan rumah tradisional pada Suku Dayak di Kapuas. Jenis-jenis tanaman tidak hanya berasal dari kelompok penghasil energi, tetapi juga diperkaya dengan tanaman untuk pemenuhan kebutuhan protein, lemak, dan vitamin-vitamin lainnya. Ilustrasi dari kontribusi penting kebun dan pekarangan rumah diberikan dalam Gambar 7.1.

Tabel 7.7. Jenis-jenis tanaman yang tumbuh di Kaliwow (kebun-pekarangan rumah di Desa Bera Dolu, Sumba Barat).

| Nama lokal | Spesies | Fungsi |
|--------------------------|---------------------------------|--|
| Kanikki/kemiri | <i>Aleurites moluccanus</i> | Termasuk rempah-rempah untuk bahan masak |
| Naga/nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | Buah muda di buat sayur, buah tua dimakan langsung |
| Bokasawu/Lombok | <i>Capsicum frutescens</i> | Pelengkap sayur |
| Karara/sukun | <i>Artocarpus communis</i> | Digoreng dan konsumsi sebagai camilan keluarga |
| Kasa/asam | <i>Tamarindus indica</i> | Bahan untuk memasak |
| Karobbo pia/labu kuning | <i>Cucurbita moschata</i> | Dimasakak untuk sayur |
| Kunyit | <i>Curcuma longa</i> | Termasuk rempah-rempah untuk bahan masak |
| Roo madawa ngaingo/serai | <i>Cymbopogon citratus</i> | |
| Roo madawa toro/kemangi | <i>Ocimum basilicum</i> | |
| Lissa rata/laos | <i>Alpinia galanga</i> | |
| Lissa/jahe | <i>Zingiber officinale</i> | |
| Kuopi/Kopi | <i>Coffea</i> sp. | Diolah untuk minuman |
| Nu'u/Kelapa | <i>Cocos nucifera</i> | Bahan memasak |
| Winno/pinang | <i>Areca catechu</i> | |
| Alpokat/alpukat | <i>Persea americana</i> | Pelengkap kegiatan adat |
| Jambu | <i>Psidium guajava</i> | Buah dikonsumsi secara langsung |
| Uppo/mangga | <i>Mangifera indica</i> | |
| Maroto/jeruk besar | <i>Citrus maxima</i> | |
| Kadondong/kedondong | <i>Spondias pinnata</i> | |
| Lukkuta/Sirsat | <i>Annona muricata</i> | |
| Pisang | <i>Musa ×paradisiaca</i> | |

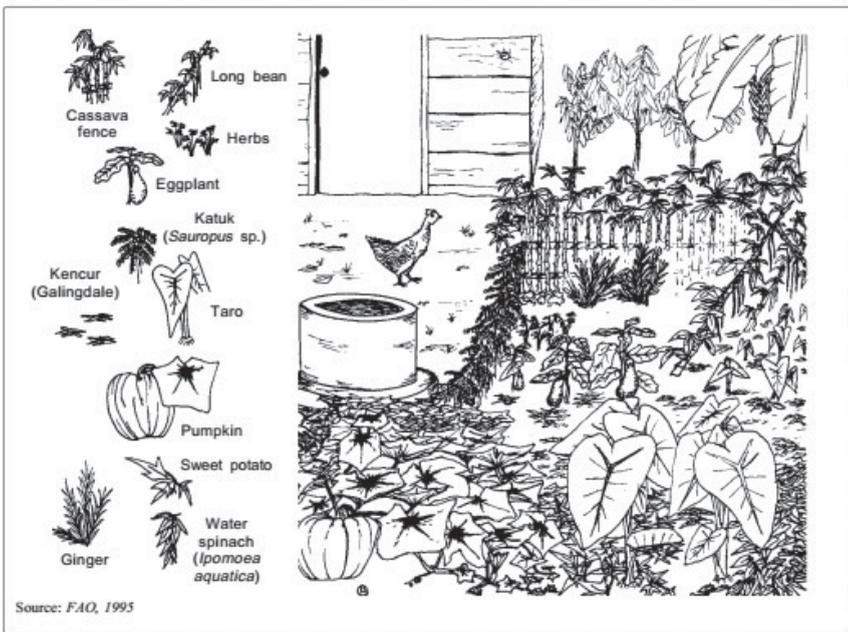
| | | |
|--------------------------|------------------------------|---|
| Kalowo Jawa/pepaya | <i>Carica papaya</i> | Buah muda di buat sayur, buah tua dimakan langsung, daun dibuat sayur |
| Langitoro/lamtoro | <i>Leucaena leucocephala</i> | Diolah sebagai sayuran |
| Toro wuli/tomat | <i>Solanum lycopersicum</i> | |
| Torro bogga/terong tomat | <i>Solanum torvum</i> | |
| Luwwa/Ubi kayu | <i>Manihot esculenta</i> | Ditanam sebagai tanaman penghasil karbohidrat. |
| Ganyo/Ganyong | <i>Canna edulis</i> | Pengelolaan pasca panen bergantung kepada |
| Watara/jagung | <i>Zea mays</i> | tanaman dan pemanfaatannya |
| Ulii/keladi | <i>Colocasia esculenta</i> | |
| Ketele/ketela rambat | <i>Ipomoea batatas.</i> | |

Sumber. Erniyati, diolah.

Tabel 7.8. Jenis-jenis tanaman yang tumbuh di Kaleka (kebun-pekarangan rumah di Desa Dahian Tambuk dan Tumbang Danau, Kalimantan Tengah).

| Nama lokal | Spesies | Fungsi |
|------------|---------------------------------|--|
| Durian | <i>Durio zibenthinus</i> | Buah yang matang |
| Langsat | <i>Lansium domesticum</i> | dikonsumsi secara langsung |
| Rambutan | <i>Nephelium lappaceum</i> | |
| Papaken | <i>Durio kutejensis</i> | |
| Pisang | <i>Musa sp.</i> | |
| Cempedak | <i>Artocarpus champeden</i> | |
| Manggis | <i>Garcinia mangostana</i> | |
| Tangkuhis | <i>Dimocarpus longan</i> | |
| Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | Buah muda di buat sayur, buah tua dimakan langsung |
| Kelapa | <i>Cocos nucifera</i> | Ditanam untuk diambil santannya |

| | | |
|---|---|------------------------------------|
| Kunyit/Janar Jahe Laos/Lengkuas Lombok | Curcuma domestica Zingiber officinale Alpinia galanga Capsicum annum | Ditanam sebagai tanaman rempah |
| Tanggaring | Nephelium mutabile | Dikonsumsi |
| Keladi | Colocasia esculenta | Dikonsumsi |
| Kecapi/Ketapi | Sandoricum koetjape | Dikonsumsi sebagai tanaman buah |



Gambar 7.2. Peran dan kontribusi kebun dan pekarangan rumah dalam ketahanan pangan dan pendapatan ekonomi rumah tangga petani. (Sumber gambar FAO,1995).

Jenis-jenis tanaman pangan

Jenis-jenis tanaman pangan yang ditanam di kebun dan pekarangan rumah dapat diklasifikasikan sebagai (Tabel 7.8):

- ✓ Tanaman pagar
- ✓ Sayuran
- ✓ Rempah-rempah
- ✓ Umbi
- ✓ Buah
- ✓ Bunga-bunga

Tabel 7.8 Contoh beberapa tanaman yang dimanfaatkan sebagai pangan utama dan pendukung masyarakat di pedesaan

| Tanaman pagar | |
|---|--|
| Katuk <i>Sauropus androgynus</i> | Katuk dapat ditanam rapat, penanaman mudah dan tidak memerlukan pemeliharaan intensif. Selain sebagai pagar, daun katuk dikonsumsi sebagai sayur. |
| Singkong <i>Manihot esculenta</i> | Batang singkong ditanam berjajar rapat dengan jarak antara 10-20 cm. Untuk memperkuat pagar biasanya diapit dengan bambu yang dibelah memanjang. Daun singkong pagar dapat dikonsumsi sebagai sayur. |
| Beluntas <i>Pluchea indica</i> | Beluntas mudah tumbuh sebagai tanaman pagar. Tumbuh baik terutama dalam kondisi mendapatkan sinar matahari yang cukup. Daun beluntas dimanfaatkan sebagai sayur atau bahan jamu. |
| Lamtoro <i>Leucaena leucocephala</i> | Lamtoro ditanam sebagai pagar karena anekaragam fungsinya, antara lain bijinya sebagai sayur dan daun-daunnya untuk pakan ternak |

Sayuran

| | |
|---|---|
| Bayam <i>Amaranthus</i> spp. | Tanaman herba yang relatif mudah tumbuh, terutama pada musim penghujan. Terdapat beberapa jenis bayam, antara lain bayam berdaun lebar, bayam menahun, bayam sayur, bayam merah. |
| Labu siam/Manisah <i>Sechium edule</i> | Ditanam disamping kanan atau kiri rumah. Penanam labu siang seringkali diikuti dengan pembuatan kerangka rambatan berbahan dasar bambu (<i>anjang-anjang</i>) sebagai tempat tumbuh |
| Sawi <i>Brassica juncea</i> | Tanaman herba yang relative mudah tumbuh, daunnya dimanfaatkan sebagai sayuran |
| Selada <i>Lactuca sativa</i> | Selada terutama dibudidayakan pada pekarangan rumah atau kebun. Merupakan tanaman semusim. Daun dimanfaatkan sebagai sayur. |
| Koro <i>Canavalia</i> spp. | Polong-polongan yang merambat, ditanaman sebagai sayuran |
| Kangkung <i>Ipomoea aquatica</i> | Ditanam pada pekarangan atau kebun dengan kolam air, atau ditanam pada lahan disekitar rumah. Daun dimanfaatakan sebagai sayur |
| Kacang panjang <i>Vigna sinensis</i> | Polong-polongan yang merambat, ditanaman sebagai sayuran pada sisi kanan-kiri rumah. Polong dimanfaatakan sebagai sayur. |
| Wortel <i>Daucus carota</i> | Ditanama pada kebund an pekrangan rumah, terutamax pada pedesaan dataran tinggi. Umbi wortel dikonsumsi sebagai sayuran |
| Terong <i>Solanum melongena</i> | Ditanam disamping kanan, kiri dan halaman depan rumah dengan intensitas sinar matahari yang cukup. Buah terong dimanfaatkan sebagai sayuran |
| Tomat <i>Solanum lycopersicum</i> | Ditanam sebagai bahan bumbu-bumbuan utama, buah tomat berukuran besar dikonsumsi langsung sebagai buah |

| | |
|---|---|
| Cabai <i>Capsicum annuum</i> | Ditanam sebagai bahan bumbu-bumbuan utama, penguat cita rasa pedas |
| Gambas <i>Luffa acutangula</i> | Ditanam untuk dimanfaatkan buahnya sebagai sayur. Tumbuh merambat pada pagar dan tanaman-tanaman disekitarnya |
| Pare <i>Momordica charantia</i> | Ditanam untuk dimanfaatkan buahnya sebagai sayur. Tumbuh merambat pada pagar dan tanaman-tanaman disekitarnya |
| Kecipir <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> | Polong-polongan yang merambat, ditanaman sebagai sayuran |
| Kapri <i>Pisum sativum</i> | Polong-polongan yang merambat, ditanaman sebagai sayuran |
| Buncis <i>Phaseolus vulgaris</i> | Polong-polongan yang merambat, ditanaman sebagai sayuran |

Rempah-rempah

| | |
|--|---|
| Panili <i>Vanilla planifolia</i> | Buah dikeringkan dan ditumbuk sampai menjadi bubuk siap pakai. |
| Daun suji <i>Dracaena angustifolia</i> | Daun segar diambil dan dirajang untuk dicampurkan pada santan atau bahan makanan sebagai penyedap dan pewarna hijau pada makana |
| Kayu manis <i>Cinnamomum burmanni</i> | Bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah kulit kayu. Pemanfaataannya beragam, mulai dari penyedap makanan dan untuk membuat minuman herba. |
| Jeruk nipis <i>Citrus aurantiifolia</i> | Buah dimanfaatkan untuk bahan kuliner local, menghilangkan bau amis dan juga dimanfaatkan untuk tanaman obat dan minuman |
| Jahe <i>Zingiber officinale</i> | Jahe yang umum ditanaman oleh masyarakat adalah jahe gajah dan jahe emprit. |

| | |
|---|--|
| Bawang polong <i>Allium porum</i> | Ditanam dan dijumpai pada pekarangan rumah masyarakat tengger dan beberapa kelompok masyarakat d dataran tinggi |
| Lengkuas <i>Alpinia galanga</i> | Selain sebagai bahan bumbu dapur, Laos dikenal sebagai tanaman obat dan digunakan untuk mengobati penyakit kulit |
| Kencur <i>Kaempferia galanga</i> | Kencur merupakan terna kecil yang tumbuh disekitar area dapur. Rimpang kencur terutama dipakai sebagai bahan masakan karena mempunyai aroma yang spesifik |
| Kemangi <i>Ocimum americanum</i> | Dikonsumsi secara segar atau dimasak bersama-sama dengan bumbu dan sayur lainnya. Aroma yang ditimbulkan oleh minyak atsiri daun dapat membangkitkan nafsu makan |
| Sereh, serai <i>Cymbopogon citratus</i> | Penggunaan Sereh sebagai bumbu masakan menghasilkan aroma masam. |
| Kunyit <i>Curcuma domestica</i> | Kunyit tumbuh disekitar rumah untuk berbagai keperluan |
| Pala <i>Myristica fragrans</i> | Pala ditanam sebagai tanaman peneduh dan juga sebagai tanaman ekonomik. Pala terutama dipanen untuk diambil bijinya dan dijual kepengepul di desa |
| Daun salam <i>Syzygium polyanthum</i> | Biasanya tumbuh d bagian belakang pekerangan rumah. Daun salam digunakan dalam memasak menu-menu tertentu, terutama masakan bersantan. |
| Temu kunci <i>Boesenbergia pandurata</i> | Temu kunci mudah dijumpai pada beberapa titik di kebun masyarakat sebagai tanaman liar yang tidak dibudidayakan. |
| Jeruk purut <i>Citrus hystrix</i> | Tumbuh di samping kanan atau kiri rumah, sekitar dapur. Daun dimanfaatkan sebagai bahan masak. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Cengkeh <i>Syzygium aromaticum</i> | Cengkeh dapat ditanam didepan, samping kanan atau kiri rumah. Di bagian belakang rumah seringkali ditanam bersamaan dengan kopi. Cengkeh ditanam karena memberikan keuntungan ekonomi yang menjanjikan |
|---------------------------------------|--|

Umbi

| | |
|---|---|
| Talas <i>Colocasia esculenta</i> | Dibudidayakan disekitar rumah untuk dikonsumsi umbinya |
| Singkong <i>Manihot esculenta</i> | Dibudidayakan disekitar rumah untuk dikonsumsi umbinya. |
| Ketela rambat <i>Ipomoea batatas</i> | Dibudidayakan disekitar rumah untuk dikonsumsi umbinya |
| Uwi <i>Dioscorea alata</i> | Seringkali tumbuh liar atau dibudidayakan disekitar rumah untuk dikonsumsi umbinya. Tumbuh melilit pada tanaman berkayu yang tumbuh disekitarnya. |
| Porang <i>Amorphophallus oncophyllus</i> | Dibudidayakan disekitar rumah untuk dikonsumsi umbinya. |

Buah

| | |
|--|---|
| Kedondong <i>Spondias dulcis</i> | Buah dimakan secara langsung. Beberapa kelompok masyarakat mengolah kedondong sebagai manisan |
| Melinjo <i>Gnetum gnemon</i> | Buah diolah sebagai emping atau direbus dan dikonsumsi langsung. |
| Alpukat <i>Persea americana</i> | Buah dimakan secara langsung, kaya akan lemak. |
| Mangga <i>Mangifera indica</i> | Buah dimakan secara langsung |
| Rambutan <i>Nephelium lappaceum</i> | Buah dimakan secara langsung |

| | |
|--------------------------------|--|
| Pepaya <i>Carica papaya</i> | Buah muda diolah sebagai sayur, buah tua dimakan secara langsung |
|--------------------------------|--|

Bunga-bunga

| | |
|-------------------------------------|---|
| Brokoli <i>Brassica oleracea</i> | Bunga brokoli, terutama dibudidayakan di kebun-pekarangan rumah pedesaan pegunungan dengan iklim yang sejuk |
|-------------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Kembang turi <i>Sesbania grandiflora</i> | Bunga turi putih, dikonsumsi terutama untuk bahan sayur kuliner pecel |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Kembang pisang <i>Musa × paradisiaca</i> | Di Jawa disebut ontong, dimasak sebagai sayuran |
|---|---|

Amorphophallus adalah salah satu bahan pangan potensial yang terlupakan pada era modern ini. Amorphophallus adalah anggota dari famili Araceae dengan asal-usul dan sebaran utama dalam kawasan Afrika tropik, Asia tropik dan Pulau-pulau di Samudera Pasifik. Genus ini masih belum banyak diketahui dan saat ini diperkirakan beranggotakan lebih dari 170 spesies (Flach and Rumawas, 1996). Di Indonesia, Amorphophallus lebih dikenal dengan nama buni bangkai, atau nama-nama lain seperti iles-iles, suweg, dan porang. Menurut Backer dan van den Brink (1968), Pulau Jawa setidaknya menjadi habitat bagi 5 jenis amorphophallus, namun demikian diperkirakan bahwa ada banyak varian dilapangan. Beberapa jenis adalah edibel, sementara jenis-jenis lainnya adalah tumbuh liar dan tidak dapat dimakan. Jenis *Amorphophallus oncophyllus* adalah komoditas bernial ekonomi tinggi dan telah diekspor ke luarnegeri sebagai bahan baku industri. Jenis *Amorphophallus titanium* adalah jenis yang mengundang banyak perhatian wisatawan internasional dan dengan demikian menjadi maskot ODTW di habitat alamiahnya (Sumatera) dan kawasan *ex situ* (Kebun Raya).

Amorphophallus adalah herba perenial dan berumbi telanjang. Tumbuhan ini mudah dikenal karena keberadaan tangkai daun yang umumnya berwarna hijau dan bertotol-totol

putih yang tersebar diseluruh permukaan tangkai. Tumbuhan membentuk umbi bulat, dengan akar-akar yang tumbuh dipermukannya. Umbi adalah bagian yang sering dimanfaatkan karena mengandung karbohidrat yang tinggi. *Amarphophallus* biasanya tumbuh di hutan sekunder, tepi-tepi hutan, di kawasan hutan jati dan dikawasan pedesaan sebagai tanaman budidaya. Temperatur optimum untuk tumbuh adalah 25-35° C, dan menyukai habitat dengan naungan yang cukup. *Amorphophallus* dapat tumbuh diberbagai jenis tanah, tetapi tidak pernah dijumpai dalam ekosistem rawa-rawa. Populasinya akan tumbuh baik pada tanah dengan drainase baik dan kaya humus (Sufiani, 1993; Flach and Rumawas, 1996.).

7.3. Tantangan pengelolaan kebun dan pekarangan rumah

Para peneliti menggarisbawahi bahwa tantangan dalam pemanfaatan kebun dan pekarangan rumah dalam ketahanan pangan dapat beragam, meliputi antara lain:

- ✓ Keterbatasan akses terhadap input pertanian, seperti bibit, alat-alat pertanian, teknik dan modal
- ✓ Keterbatasan lahan dan kepemilikan lahan
- ✓ Keterbatasan air
- ✓ Kerusakan karena serangan hama penyakit, antara lain serangan insekta, jamur, serangan hewan, dan pencurian
- ✓ Kondisi lingkungan yang buruk
- ✓ Rendahnya pengetahuan, informasi dan pendampingan petani
- ✓ Rendahnya kesuburan tanah dan ancaman erosi
- ✓ Lemahnya pemasaran
- ✓ Masalah penanganan pasca-pangan
- ✓ Kurangnya kajian dan penelitian ilmiah tentang kebun dan pekrangan rumah

- ✓ Pembatasan sosial dan budaya yang timbul di masyarakat
- ✓ Kurangnya informasi manfaat gizi tanaman kebun dan pekarangan rumah yang menyebabkan apresiasi berkebun menjadi rendah

Perubahan iklim saat ini diketahui sebagai salah satu ancaman bagi ketersediaan dan keamanan stok pangan global. Perubahan iklim antara lain dapat mempengaruhi:

- ✓ Perubahan aspek dan daya dukung ekologis
- ✓ Peningkatan intensitas bencana karena pengaruh perubahan iklim yang ekstrim
- ✓ Peningkatan permukaan air laut
- ✓ Kerentanan sosial
- ✓ Kegagalan adaptasi tumbuhan

Perubahan tata guna dan peruntukan lahan diketahui juga memberikan dampak terhadap keberadaan kebun dan pekarangan rumah serta keanekaragaman hayati yang dikandungnya. Perubahan tata guna lahan antara lain disebabkan oleh:

- ✓ Pertumbuhan penduduk yang menyebabkan kebutuhan lahan perumahan semakin meningkat
- ✓ Pertumbuhan jumlah anggota keluarga yang menyebabkan lahan pekarangan rumah diubah menjadi bangunan permanen rumah
- ✓ Kegiatan ekonomi, menyebabkan lahan pekarangan berubah menjadi toko atau pusat kegiatan ekonomi rumah tangga lainnya



Gambar 7.3. Pisang adalah tanaman umum yang dijumpai di kebun dan pekarangan rumah

Kebun dan Pekarangan Rumah dalam Pengembangan Agrowisata

8

Gugusan kepulauan Indonesia dan kekayaan alam-budaya yang ada di dalamnya adalah potensi dasar bagi pengembangan daya saing wisata di Indonesia. Secara bio-geo-fisik kepulauan Indonesia menawarkan beragam bentang alam yang kaya dan unik sebagai atraksi wisata. Dalam konteks kebudayaan, Indonesia adalah rumah bagi beragam suku bangsa dengan pola hidup, tradisi, nilai-nilai, seni dan kearifan budaya yang kaya.

Pariwisata adalah salah satu industri yang saat ini sedang tumbuh pesat dan memainkan peran penting dalam menggerakkan perekonomian pedesaan. Di Eropa, desa dengan potensi sumberdaya alam dan budaya yang dimilikinya telah lama menjadi salah satu tujuan wisata alternatif yang memberikan dampak ekonomi penting bagi desa. Kegiatan wisata di lingkungan pedesaan telah tumbuh sejak lama di banyak negara di Eropa dengan nama-nama local yang beragam sesuai dengan bahasa masing-masing, seperti misalnya:

- ✓ Denmark: landturisme
- ✓ Belanda: plattelandstoerisme
- ✓ Inggris:rural tourism
- ✓ Estonia:maaturism
- ✓ Finlandia:maaseutumatkailu
- ✓ Perancis:tourisme rural
- ✓ Hungaria:vidéki turizmus
- ✓ Italia:turismo rurale
- ✓ Latvia:lauku tûrisms
- ✓ Lithuania:kaimo turizmas
- ✓ Norwegia:bygdeturisme

- ✓ Polandia: turystyka wiejska
- ✓ Portugis: turismo rural
- ✓ Romania: Turism rural
- ✓ Slovenia: kmečki turizem
- ✓ Spanyol: turismo rural
- ✓ Swedia: landsbygdsturism

Meskipun disebut dengan berbagai kata, namun demikian kegiatan dan tujuannya secara umum mempunyai kesamaan: menumbuh kembangkan dan memberdayakan potensi pertanian desa dalam industri wisata berbasis sistem pertanian (Agrowisata). Istilah agrowisata dan desa wisata seringkali dipakai untuk maksud yang sama. Namun demikian, sejatinya terdapat prinsip-prinsip dasar yang membedakannya. Beberapa pengamat menegaskan bahwa Agrowisata adalah salah satu bagian dari wisata desa.

8.1. Potensi pengembangan sumberdaya desa dalam agrowisata

8.1.1. Agrowisata

Agrowisata adalah salah satu sektor wisata yang memanfaatkan usaha pertanian (agro) di desa sebagai obyek utama. Agrowisata adalah kegiatan dimana rumah tangga petani di kawasan pedesaan berupaya mengoptimalkan aneka kegiatan terkait pertanian sebagai atraksi yang dapat ditawarkan kepada wisatawan. Kegiatan-kegiatan tersebut meliputi antara lain hidup dalam lingkungan desa dan kehidupan pertanian, menyaksikan kegiatan pertanian, menikmati produk-produk pertanian, mendapatkan pengalaman mengikuti kegiatan pertanian, menikmati hasil pengelolaan pangan berbasis sumberdaya local, dan menikmati kekayaan budaya terkait dengan sistem pertanian. Kegiatan-kegiatan ini sering diperkaya dengan memberikan kesempatan kepada pengunjung untuk

tinggal sementara di rumah petani untuk menyelami kehidupan sehari-hari keluarga petani desa. Agrowisata adalah aktifitas/kegiatan kewirausahaan (*entrepreneur*) atau bisnis skala kecil-menengah yang menggabungkan potensi pertanian dengan kebutuhan akan barang dan jasa/layanan wisata. Agrowisata saat ini tumbuh sebagai salah satu alternatif penggerak dan mesin pertumbuhan ekonomi untuk mencapai kesejahteraan masyarakat desa (Buhalis & Cooper, 1998; Hakim, 2007).

Secara lebih rinci, ada beberapa alasan lebih rinci yang dapat menjelaskan mengapa saat ini agrowisata semakin diminati oleh petani dan masyarakat desa, antara lain adalah:

- ✓ Saat ini produk pertanian mempunyai harga jual murah dan tidak menentu
- ✓ Adanya keinginan untuk melakukan diversifikasi sektor pertanian di desa
- ✓ Adanya upaya untuk mempergunakan dan mendayagunakan seluruh potensi yang ada di desa untuk menggerakkan perekonomian desa
- ✓ Mengembangkan hobi menjadi kegiatan yang lebih menguntungkan
- ✓ Upaya untuk mendukung konservasi sumberdaya alam yang ada di hutan atau kawasan lindung lainnya sekitar desa

Agrowisata terutama bersandar kepada industri pertanian desa, kehidupan sosial masyarakat desa dan keaslian lingkungan bio-geo-fisik desa. Dengan demikian, program yang dapat dirancang dan ditawarkan dalam wisata desa sangat terbuka luas. Spektrum dari agrowisata ditunjukkan dalam Gambar 8.1. Agrowisata dapat menawarkan penjelajahan menelusuri wilayah pedesaan, meliputi antara lain penjelajahan kebun masyarakat, penelurusan sungai, mengamati satwa liar (terutama burung), bersepeda mengelilingi desa dan sebagainya. Kegiatan penjelajahan ini dapat diintegrasikan dengan wisata *agroheritage*,

terutama untuk mengetahui dan mempelajari peninggalan-peninggalan sejarah baik bangunan fisik ataupun peninggalan sejarah sistem pertanian lainnya di lingkungan desa (Gambar 8.2). Wisatawan juga dapat diajak untuk menikmati kuliner desa, mengunjungi pusat-pusat kesehatan dan kebugaran di desa, serta mengunjungi pasar tradisional untuk pemasaran produk-produk pertanian di desa. Semua hal tersebut, harus didorong dan diupayakan menjadi kegiatan wisata berbasis masyarakat sehingga dampak yang diperoleh bagi pengembangan komunitas masyarakat desa akan optimal. Oleh karena itu menjaga sistem-sistem kehidupan masyarakat agraris beserta atribut-atribut lansekap budaya yang ada menjadi sangat penting. Agrowisata adalah salah satu sektor dan kegiatan ekonomi penting yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan petani. Selain itu, agrowisata diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, antara lain adalah melestarikan lansekap pedesaan.



Gambar 8.1. Spektrum dari dimensi agrowisata yang dapat dikembangkan di wilayah pedesaan

Pertumbuhan agrowisata antara lain didorong oleh tumbuhnya minat wisatawan akan dunia pertanian, keinginan untuk memahami lebih jauh dunia pertanian, dan memuaskan hasrat berlibur pada daerah pertanian. Tekanan psikis dan hasrat untuk relaksasi di kawasan pedesaan saat ini menjadi tren bagi masyarakat perkotaan. Selain itu, kesadaran orang tua untuk memperkenalkan dunia pertanian dan lingkungan hidup yang lebih holistik kepada anak-anak telah mendorong laju pertumbuhan agrowisata di berbagai tempat.



Gambar 8.2. Pemanfaatan peninggalan sejarah bangunan Belanda sebagai kamar-kamar tamu di Agrowisata Kebun Blawan, Bondowoso

8.1.2. Etnobotani dan sumberdaya desa dalam pengembangan agrowisata

Salah satu bentuk dan kegiatan wisata yang saat ini sedang tumbuh pesat adalah program yang mampu menawarkan wisatawan berinteraksi dengan komunitas penduduk setempat

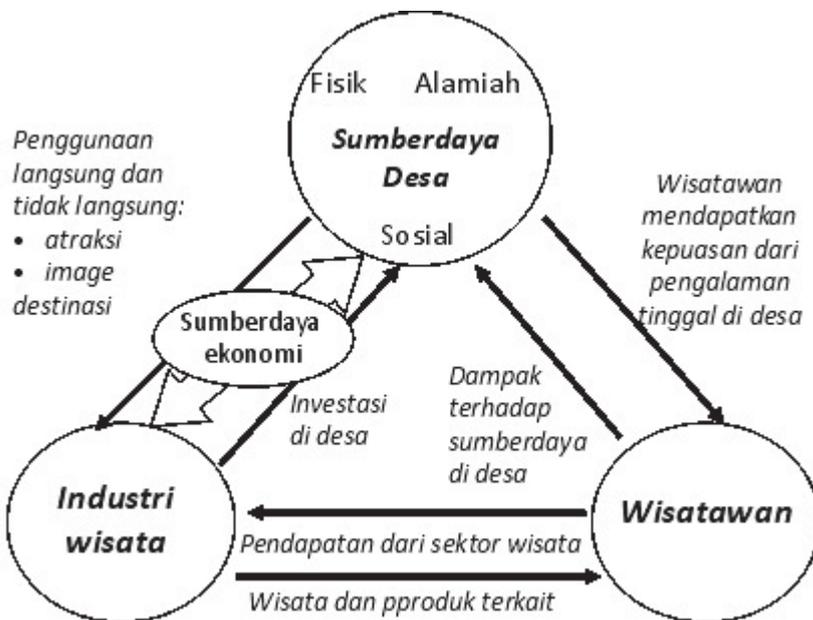
dan secara langsung menikmati lingkungan alamiah, termasuk alam dan pemukiman pedesaan. Kesadaran masyarakat global akan pentingnya konservasi lingkungan hidup dan penggunaan sumberdaya alam secara berkelanjutan telah mendorong tumbuhnya wisata minat khusus, dimana salah satunya adalah mengunjungi desa sebagai destinasi wisata. Agrowisata menawarkan visi kegiatan pariwisata modern yang mengakomodasi pertumbuhan ekonomi, penghargaan akan nilai-nilai social dan konservasi lingkungan pedesaan dan sumberdaya alam yang ada di sekitarnya (Gossling, 2007; Reid, 2009; Hakim *et al.*, 2012).

Tantangan pengembangan agrowisata di Indonesia adalah menciptakan destinasi yang berdaya saing dan menawarkan program yang unik, orisinal dan mengesankan dari lingkungan dan kehidupan masyarakat desa. Untuk mencapai hal tersebut, dibutuhkan strategi komprehensif dengan tetap mengedepankan prinsip pelestarian lingkungan pedesaan dan sumberdaya alam yang ada disekitarnya (Hakim *et al.*, 2012). Keunikan desa-desa di Indonesia banyak dihasilkan oleh sentuhan masyarakat desa dalam mengolah sumberdaya dan lingkungan di sekitarnya mengikuti kearifan local. Orisinalitas pemandangan alam desa (*village landscape*) adalah hasil dari persepsi masyarakat desa terhadap alam dan lingkungan sekitarnya. Komunitas yang tinggal dalam suatu kawasan, termasuk desa, mempunyai kepedulian untuk menciptakan karakter-karakter yang berbeda dengan tempat lainnya. Aspek-aspek alamiah, social, budaya, dan kepercayaan telah diketahui memberikan kontribusi dalam arsitektur keruangan desa. Lanskap desa adalah adaptasi masyarakat yang muncul terhadap lingkungannya. Dalam upaya meningkatkan daya saing penyelenggaraan wisata desa, etnobotani memberikan beberapa kontribusi dasar penting dan strategis (Tabel 8.1).

Tabel 8.1. Kontribusi etnobotani dalam penguatan daya saing agrowisata

| Atraksi program agrowisata | Kontribusi etnobotani |
|---|--|
| Lanskap desa | Persepsi dan cara masyarakat menanam tumbuhan dalam konsep ruang dan fungsi tertentu menghasilkan pemandangan alam desa yang unik |
| Produk pertanian sehat | Tata cara pertanian tradisional cenderung dilakukan secara organik sehingga terbebas dari pestisida dan racun lainnya |
| Menyaksikan kegiatan pertanian | Menjamin dan meningkatkan orisinalitas tatacara pertanian tradisional |
| Kuliner | Menyediakan bahan-bahan mentah bagi seni kuliner tradisional, memperkenalkan anekaragam pemanfaatan tumbuhan sebagai pangan dan kuliner lokal |
| Pusat-pusat kesehatan dan kebugaran di desa | Menjaga pengetahuan tentang pemanfaatan aneka jenis tanaman sebagai tanaman obat dalam mendukung program-program wisata kesehatan dan kebugaran. Memperkenalkan seni kesehatan tradisional berbasis pemanfaatan tetumbuhan di sekitar masyarakat lokal (ethnowellness) |

Sumberdaya yang ada di desa, industri wisata dan wisatawan terikat dalam suatu hubungan yang saling terkait dan mempengaruhi (Gambar 8.3). Para peneliti mengamati bahwa hubungan harmonis tersebut adalah salah satu kunci penting dalam menjamin agrowisata dapat berlangsung secara berkelanjutan untuk memenuhi tujuan dari program dan upaya diversifikasi kegiatan ekonomi desa.



Gambar 8.3. Hubungan antara sumberdaya desa, wisata dan industry wisata (diadopsi dari Gossling, 2007).

Sumberdaya desa untuk mengembangkan agrowisata dapat diklasifikasikan dalam tiga aspek utama, yaitu social, fisik dan alamiah:

Sosial, antara lain meliputi:

- ✓ Kehidupan masyarakat agraris
- ✓ Tradisi dan sistem sistem dalam pertanian, termasuk aspek-aspek social dalam persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen
- ✓ Seni pertunjukan masyarakat, termasuk festival-festival menyambut peristiwa tertentu
- ✓ Budaya, adat-istiadat, dan nilai-nilai spiritual yang berkembang dalam masyarakat
- ✓ Modal social masyarakat, norma-norma, peraturan, nilai-nilai yang masih kuat dan mampu memberikan atmosfer unik sebagai atraksi sosial

Fisik, antara lain meliputi:

- ✓ Infrastruktur jalan
- ✓ Bangunan-bangunan peninggalan sejarah
- ✓ Pemukiman penduduk
- ✓ Pasar tradisional, termasuk pasar agribisnis
- ✓ Bangunan irigasi dan bangunan infrastruktur pendukung pertanian
- ✓ Infrastruktur, sarana-prasarana dan sumber daya fisik lainnya

Alamiah, meliputi antara lain:

- ✓ Lansekap hutan dan area lindung di sekitar desa
- ✓ Lansekap pertanian, termasuk bentang sawah, kebun dan bentuk-bentuk pengelolaan produksi agribisnis lainnya
- ✓ Pesisir dan bahari
- ✓ Sungai, danau, gunung dan komponen lansekap alamiah lainnya
- ✓ Kekayaan flora-fauna

8.2. Prinsip dasar manajemen atraksi agrowisata desa

8.2.1. Kebutuhan akan atraksi

Atraksi adalah jantung dari kegiatan pariwisata. Atraksi adalah alasan utama mengapa wisatawan mengunjungi suatu area, termasuk desa sebagai tujuan wisata. Dalam konteks pemasaran, atraksi adalah “apa yang bisa dilihat”, “apa yang bisa dilakukan”, dan “apa yang bisa dibeli dan dikonsumsi”. Secara teoritik, bentuk-bentuk atraksi wisata dapat dibagi dalam empat kategori (Table 8.2) (Swarbrooke & Page, 2001; Fyall *et al.*, 2005). Dengan memperhatikan klasifikasi dan spectrum dari atraksi wisata, sumberdaya yang ada di desa dapat dioptimalkan dalam salah satu bentuk atraksi dalam kategorisasi Tabel 8.2. Daya tarik agrowisata yang dapat dikembangkan sangat

beragam, meliputi antara lain baik proses budidaya anekaragam tanaman, cara dan teknologi penanganan pasca panen, pengolahan hasil pertanian, dan transaksi hasil/komoditas pertanian.

Tabel 8.2. Klasifikasi atraksi

| Alamiah | Buatan manusia; pertama dibuat bukan sebagai atraksi | Buatan manusia dan dibuat sebagai atraksi | Festifal, Even-even spesial |
|----------------------------------|--|--|-----------------------------|
| ✓ Pantai | ✓ Gereja, candi | ✓ Marina | ✓ Even olahraga |
| ✓ Gua | ✓ Lokasi arkeologis | ✓ Taman tematik | ✓ Even keagamaan |
| ✓ Hutan | ✓ Taman bersejarah | ✓ Taman kota | ✓ Even perayaan kenegaraan |
| ✓ Hidupan liar (Flora dan Fauna) | ✓ Jalur kereta api | ✓ Spa kesehatan ✓ Museum dan galeri ✓ Pusat kebudayaan | ✓ Pesta rakyat |

Kebun dan pekarangan rumah dibuat oleh masyarakat bukan sebagai atraksi wisata, tetapi mempunyai peluang dan potensi besar sebagai atraksi wisata dalam konteks pengembangan agrowisata. Ekosistem kebun dan pekarangan rumah mempunyai hal-hal unik yang dapat menjadikannya sebagai atraksi, antara lain karena secara potensial ekosistem kebun dan pekarangan rumah adalah:

- ✓ Spot bagi anekaragam tanaman
- ✓ Spot bagi fauna (terutama burung) untuk datang
- ✓ Representasi dari keunikan budaya pertanian
- ✓ Ekosistem yang menyejukkan dan berperan dalam relaksasi
- ✓ Habitat bagi anekaragam tanaman bernilai ekonomi untuk pendidikan konservasi sumberdaya hayati

8.2.2. Tipologi wisatawan

Dari hasil penelitian berbagai ahli sebelumnya, ada hubungan yang erat antara atraksi dengan motivasi orang untuk berkunjung (Patterson, 2002). Faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain adalah sebagai berikut:

- ✓ wisatawan menginginkan melihat hidupan liar (flora-fauna) pada *setting* alamiah. Wisatawan ingin bersentuhan secara langsung dengan alam
- ✓ wisatawan menginginkan dapat melakukan eksplorasi menuju tempat-tempat yang masih terpencil, menikmati pemandangan alam beserta flora-fauna yang ada di dalamnya
- ✓ wisatawan ingin lebih dekat dan menikmati kehidupan sosial budaya secara langsung

Jika dihubungkan dengan data dari wisatawan yang ada, maka motivasi tersebut akan sangat berkaitan dengan kondisi wisatawan saat ini. Menurut Patterson (2002) dan Uriely *et al.* (2007), generasi wisatawan saat ini dan di masa mendatang mempunyai beberapa karakteristik penting, antara lain adalah:

- ✓ didominasi kalangan muda,
- ✓ mempunyai pendidikan yang baik dan mempunyai minat terhadap lingkungan,
- ✓ memiliki pendapatan ekonomi yang baik mendukung hasrat mengunjungi area terpencil
- ✓ cenderung mempunyai sensitifitas terhadap isu-isu lingkungan.
- ✓ mempunyai kesadaran terhadap hubungan sosial yang baik

Dengan karakteristik yang dimilikinya, kelompok wisatawan ini telah diketahui memberikan kontribusi nyata dalam penyelamatan dan konservasi lingkungan dan sumberdaya hayati. Dalam konteks pemanfaatan sumberdaya, baik langsung

mapun tak langsung, kelompok ini mempunyai kesadaran akan pentingnya produk-produk yang dikelola dengan pendekatan lingkungan. Kelompok ini adalah pangsa potensial bagi pengembangan agrowisata (Tabel 8.3). Secara praktis, tipologi wisatawan ini penting diketahui karena terkait dengan potensi pengembangan produk serta peluang dan tantangan yang akan dihadapi. Memahami aspek ini adalah salah satu kunci penting dalam keberhasilan agrowisata.

Table 8.3. Tipologi wisatawan dan karakteristik produk yang ditawarkan

| Tipe wisatawan | Karakteristik produk | Peluang dan tantangan |
|----------------------------------|--|--|
| Orientasi ekologis | <ul style="list-style-type: none"> • Tempat-tempat alamiah terbaik, merupakan tujuan wisata klasik dari ekowisata, agrowisata atau wisata berbasis alam lainnya • Perjalanan ke hutan tropik • Area-area terpencil yang jarang dikunjungi dan masih alamiah | <ul style="list-style-type: none"> • Masih terdapat banyak wilayah yang dapat didorong menjadi destinasi agrowisata, namun demikian sedikit yang telah dipelajari. Sistem-sistem ekologis dan penentuan daya dukung memegang peran penting dalam pengembangan inovasi |
| Orientasi petualangan/ budaya | <ul style="list-style-type: none"> • Penemuan dan persentuhan dengan kultur/budaya lain • Perjalanan ke tempat-tempat arkeologi, bernilai sejarah dan budaya • Perjalanan berorientasi ekologis • Perjalanan yang memungkinkan persentuhan antara masyarakat local dan wisatawan | <ul style="list-style-type: none"> • Sistem-sistem kearian local telah banyak dikaji, namun pemanfaatannya untuk menilai daya dukung social, penguatan autentisitas destinasi dan pengaturan <i>code of conduct</i> belum banyak dilakukan. Produk masih miskin inovasi |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Orientasi konservasi | <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan voluntir • Perjalanan dengan minat mendukung konservasi dan restorasi agroekosistem | <ul style="list-style-type: none"> • Semakin meningkatnya kepedulian masyarakat global berpotensi mendorong perkembangan agrowisata. Namun demikian, pelaksanaanya terhambat oleh mekanisme dan tata laksana dilapangan. Perlu dilakukan upaya inovasi proses, manajerial dan institusional |
| Orientasi pencarian/ pengetahuan | <ul style="list-style-type: none"> • Produk berbasis interpretasi • Melibatkan usaha wisata medium-kecil • Pemandu adalah naturalis | <ul style="list-style-type: none"> • Basis data tujuan agrowisata belum lengkap dan sejarah alam kawasan seringkali tidak tersedia. Interpretasi dilakukan belum berdasarkan hasil-hasil penelitian. Pemandu local kurang mendapatkan pengalaman dan pemahaman komprehensif terkait potensi destinasi |

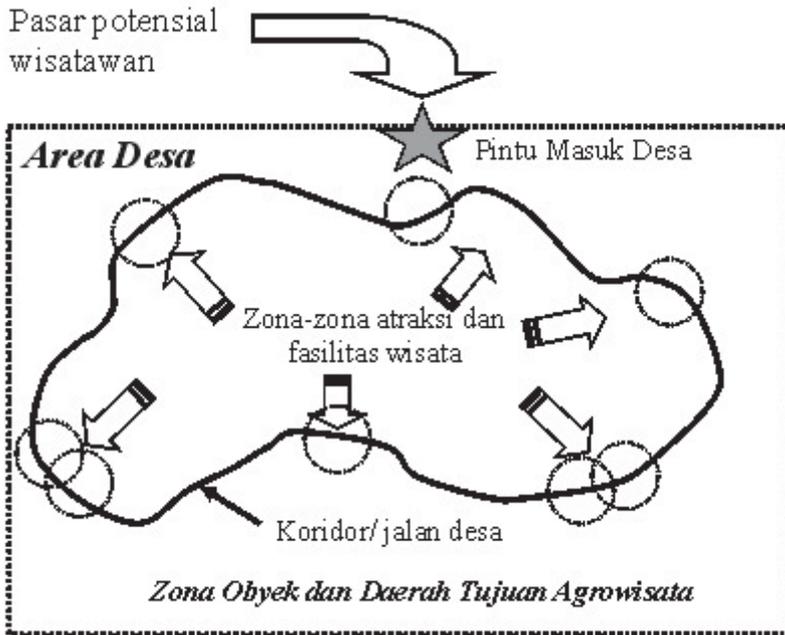
Sumber. Hakim 2013(dimodifikasi)

8.3. Pemberdayaan kebun dan pekarangan rumah

8.3.1. Perbaikan image visual koridor

Dalam konteks spasial dan fungsional, destinasi tersusun dari komponen pintu masuk, komunitas, koridor dan kompleks atraksi (Gun & Var, 2002). Koridor secara sederhana adalah jalur-jalur yang dapat menghubungkan dan memfasilitasi pergerakan wisatawan menuju atraksi-atraksi wisata. Koridor dapat berupa jalan negara, jalan propinsi, jalan kabupaten, jalan kampung, sungai ataupun komponen-komponen lansekap lainnya yang dapat memfasilitasi pergerakan (Gambar 8.3).

Dalam konteks kenyamanan dan kepuasan wisatawan, koridor tidak saja menjalankan fungsi menghubungkan wisatawan dengan atraksi yang dituju. Secara strategis, koridor yang baik dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan wisatawan selama perjalanan menuju atraksi wisata. Koridor, jika dikelola dengan baik, adalah atraksi wisata yang tidak kalah pentingnya dengan kompleks atraksi yang dituju.



Gambar 8.4. Skema dasar dari desa dan sistem koridor yang berperan dalam peningkatan kualitas tour agrowisata (model diadopsi dari Gun & Var, 2002).

Image visual koridor kurang mendapat perhatian dalam pengembangan destinasi wisata. Selama ini, fokus dari peningkatan koridor seringkali adalah upaya fisik perbaikan kualitas koridor, antara lain dengan meningkatkan kualitas jalan, membangun jembatan, dan meningkatkan drainase sepanjang jalan. Koridor menuju atraksi utama dalam sistem destinasi wisata seringkali kotor pada beberapa titik. Potensi atraksi yang

tersebar sepanjang koridor bahkan tidak banyak mendapat perhatian untuk dikembangkan. Secara visual, peningkatan kualitas koridor antara lain dapat dilakukan dengan meningkatkan diversitas jenis-jenis tumbuhan di pekarangan rumah masyarakat di sepanjang koridor desa (Hakim & Nakagoshi, 2007; Pamungkas *et al.*, 2013).

Pemukiman sepanjang jalan menuju atraksi wisata utama seringkali kaya dengan tanaman hias dan tanaman buah yang dapat dioptimalkan dalam sistem dan manajemen destinasi agrowisata. Menanan aneka jenis tanaman di halaman rumah sepanjang koridor jalan telah menjadi bagian dari upaya pemeliharaan lingkungan oleh masyarakat. Di Desa Ranupani di pegunungan Tengger, dengan lahan pekarangan yang terbatas, masyarakat menanam aneka jenis tanaman hias yang merupakan upaya untuk mempercantik pemukiman dan tempat tinggal. Beberapa jenis tanaman hias yang dijumpai sepanjang jalan utama di Desa Ranupani dirangkum dalam Tabel. 8.4)

Tabel. 8.4. Contoh tanaman hias yang tumbuh di sepanjang koridor di Desa Ranupani

| No | Family (spesies) | | |
|----------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|
| Agavaceae | | | |
| 1 | <i>Agave americana</i> | Century plant | Agave |
| 2 | <i>Agave attenuata</i> | Fox tail agave | Agave |
| 3 | <i>Cordyline fruticosa</i> | Ti tree | Andong |
| 4 | <i>Dracaena fragrans</i> | Corn plant | Dracaena |
| 5 | <i>Dracaena reflexa</i> | Song of India | Dracaena |
| 6 | <i>Dracaena sp.</i> | Grass dracaena | Dracaena |
| 7 | <i>Sansevieria trifasciata</i> | Mother-in-law's tongue | Lidah mertua |
| Amaranthaceae | | | |
| 8 | <i>Amaranthus sp.</i> | Amaranth | Jengger ayam |
| Amaryllidaceae | | | |
| 9 | <i>Agapanthus orientalis</i> | African lily | Lili afrika |
| 10 | <i>Hymenocallis sp.</i> | Spider lily | Lili laba-laba |
| 11 | <i>Zephyranthes candida</i> | Zephyr lily | Bawang brojol |
| 12 | <i>Zephyranthes sp.</i> | Zephyr Lily | Bawang-bawangan |

| | | | |
|----|-----------------------------------|------------------------|--------------|
| | Anacardiaceae | | |
| 13 | <i>Mangifera indica</i> | Mango | Mangga |
| | Apiaceae | | |
| 14 | <i>Apium graveolens</i> | Wild celery | Seledri |
| 15 | <i>Foeniculum vulgare</i> | Fennel | Adas |
| | Apocynaceae | | |
| 16 | <i>Adenium obesum</i> | Desert-rose | Adenium |
| 17 | <i>Catharanthus roseus</i> | Madagascar periwinkle | Tapak dara |
| 18 | <i>Pachipodium succulentum</i> | Pachipodium | Pachipodium |
| | Araceae | | |
| 19 | <i>Anthurium</i> sp. | Flamingo flower | Anthurium |
| 20 | <i>Aglaonema crispum</i> | Aglaonema | Sri rejeki |
| 21 | <i>Aglaonema commutatum</i> | Philippine evergreen | Sri rejeki |
| 22 | <i>Aglaonema pictum</i> | Aglaonema | Sri rejeki |
| 23 | <i>Aglaonema pseudobracteatum</i> | Golden evergreen | Sri rejeki |
| 24 | <i>Aglaonema modestum</i> | Chinese evergreen | Sri rejeki |
| | <i>Aglaonema nitidum</i> | Aglaonema silver queen | Sri rejeki |
| 25 | <i>Caladium bicolor</i> | Elephant ears | Kuping gajah |
| 26 | <i>Caladium zebrina</i> | Zebra plant | Daun zebra |
| 27 | <i>Dieffenbachia amoena</i> | Dumb cane | Beras kutah |
| 28 | <i>Dieffenbachia exotica</i> | Dumb cane | Beras kutah |
| 29 | <i>Dieffenbachia maculata</i> | Dumb cane | Beras kutah |
| 30 | <i>Dieffenbachia sequine</i> | Spotted Dumb cane | Beras kutah |
| 31 | <i>Monstera deliciosa</i> | Taro-vine | Monstera |
| 32 | <i>Philodendron</i> sp. | Philodendron | Daun pilo |
| 33 | <i>Syngonium podophyllum</i> | Arrowhead vine | Syngonium |
| | Araliaceae | | |
| 34 | <i>Schefflera actinophylla</i> | Octopus tree | Wali songo |
| | Asparagaceae | | |
| 35 | <i>Asparagus densiflorus</i> | Asparagus ferns | Asparagus |
| 36 | <i>Asparagus officinalis</i> | Garden Asparagus | Asparagus |
| | Balsaminaceae | | |
| 37 | <i>Impatiens balsamina</i> | Spotted snap-weed | Pacar air |
| | Begoniaceae | | |
| 38 | <i>Begonia coccinea</i> | scarlet begonia | Begonia |
| 39 | <i>Begonia semperflorens</i> | Wax begonia | Begonia |
| 40 | <i>Begonia</i> sp. | Local begonia | Begonia |
| | Canathaceae | | |
| 41 | <i>Pachystachys lutea</i> | lollipop-plant | Lolipop |

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Cannaceae | | | |
| 42 | <i>Canna coccinea</i> | Canna | kana merah |
| 43 | <i>Canna generalis</i> | Canna | Kana hias |
| 44 | <i>Canna glauca</i> | Canna | Kana kuning |
| 45 | <i>Canna indica</i> | Canna | Kana lokal |
| Caricaceae | | | |
| 46 | <i>Carica papaya</i> | Papaya | Pepaya |
| 47 | <i>Carica</i> sp. | Wild Papaya | Pepaya hutan |
| Caryophyllaceae | | | |
| 48 | <i>Dianthus</i> sp. | Carnation | Anyelir |
| Casuarinaceae | | | |
| 49 | <i>Casuarina junghuhniana</i> | Casuarinas | Kasuarina |
| Compositae | | | |
| 50 | <i>Anaphalis javanica</i> | Edelwijs | Edelweiss |
| 51 | <i>Anaphalis viscida</i> | Senduro | Senduro |
| Compositae | | | |
| 50 | <i>Anaphalis javanica</i> | Edelwijs | Edelweiss |
| 51 | <i>Anaphalis viscida</i> | Senduro | Senduro |
| 52 | <i>Chrysanthemum cinerariifolium</i> | Pyrethrum | Krisan |
| 53 | <i>Chrysanthemum maximum</i> | Shasta daisy | Krisan |
| 54 | <i>Chrysanthemum morifolium</i> | Florists' chrysanthemums | Krisan |
| 55 | <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> | Yellow chrysanthemums | Krisan |
| 56 | <i>Chrysanthemum</i> sp. | - | Krisan |
| 57 | <i>Dahlia pinnata</i> | Pinnate dahlia | Dahlia |
| 58 | <i>Gazania rigens</i> | Treasure flower | Krisan kerdil |
| 59 | <i>Senecio cineraria</i> | Silver ragwort | Daun perak |
| 60 | <i>Senecio</i> sp. | - | Daun perak |
| 61 | <i>Tagetes erecta</i> | Aztec marigold | Telekan |
| 62 | <i>Tagetes patula</i> | French marigold | Telekan |
| Convolvulaceae | | | |
| 62 | <i>Jacquemontia</i> sp | Binahong | Binahong |
| Crassulaceae | | | |
| 64 | <i>Crassula ovata</i> | Jade plant | |
| 65 | <i>Echeveria elegans</i> | Hen and Chicks | Mawaran |
| 66 | <i>Echeveria</i> sp. | Echeveria | Mawaran |
| 67 | <i>Kalanchoe blossfeldiana</i> | Madagascar widow's-thrill | Cocor bebek |
| 68 | <i>Kalanchoe gastonis-bonnierii</i> | Palm beach-bells | Cocor bebek |
| Cupressaceae | | | |
| 69 | <i>Chamaecyparis obtusa</i> | Hinoki false cypress | Cemara |
| 70 | <i>Chamaecyparis</i> sp 1 | Cypress | Cemara |

| | | | |
|----|-------------------------------------|---------------------|----------------|
| 71 | <i>Cupressus sp.</i> | Cypress | Cemara tiang |
| 72 | <i>Juniperus communis</i> | Common juniper | Cemara |
| 73 | <i>Thuja orientalis</i> | Oriental arborvitae | Cemara kipas |
| | Cycadaceae | | |
| 74 | <i>Cycas sp.</i> | Sago palm | Mawar jambe |
| | Cyperaceae | | |
| 75 | <i>Cyperus involucratus</i> | Umbrella plant | Suket payung |
| | Ericaceae | | |
| 76 | <i>Rhododendron sp.</i> | Rhododendron | Azalea |
| | Euphorbiaceae | | |
| 77 | <i>Codiaeum variegatum</i> | Garden croton | Puring |
| 78 | <i>Euphorbia milii</i> | Christ plant | Euphorbia |
| | Geraniaceae | | |
| 79 | <i>Pelargonium sp.</i> | Rose pelargonium | Pelargonium |
| | Gesneriaceae | | |
| 80 | <i>Episcia cupreata</i> | Flame violet | |
| | Hypoxidaceae | | |
| 81 | <i>Molinieria capitulata</i> | Palm-grass | Angrek tanah |
| | Iridaceae | | |
| 82 | <i>Belamcanda chinensis</i> | Blackberry lily | Brojolintang |
| 83 | <i>Crocoshmia sp.</i> | Crocoshmia | Krokoshmia |
| 84 | <i>Gladiolus grandiflorus</i> | Gladiolus | Gladiol |
| | Lamiaceae | | |
| 85 | <i>Ajuga reptans</i> | Common bugle | Daun ungu |
| 86 | <i>Coleus blumei</i> | Flame nettle | Koleus |
| | Lauraceae | | |
| 87 | <i>Persea americana</i> | Avocado | Apukat |
| | Liliaceae | | |
| 88 | <i>Acorus calamus</i> | Calamus | |
| 89 | <i>Allium porrum</i> | Garden leek | Bawang tropong |
| 89 | <i>Aloe arborescens</i> | Candelabra aloe | Lidah buaya |
| 90 | <i>Aloe saporina</i> | Soap aloe | Lidah buaya |
| 91 | <i>Aloe vera</i> | Medicinal aloe | Lidah buaya |
| 92 | <i>Chlorophytum comosum</i> | Spider plant | Laba-laba |
| 93 | <i>Crinum asiaticum</i> | Poison bulb | Bakung |
| 94 | <i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> | Yellow daylily | |
| 95 | <i>Hippeastrum sp.</i> | Amarillis | |
| 96 | <i>Ophiopogon jaburan</i> | White Lilyturf | |
| 97 | <i>Zantedeschia aethiopica</i> | Calla Lily | Lili putih |

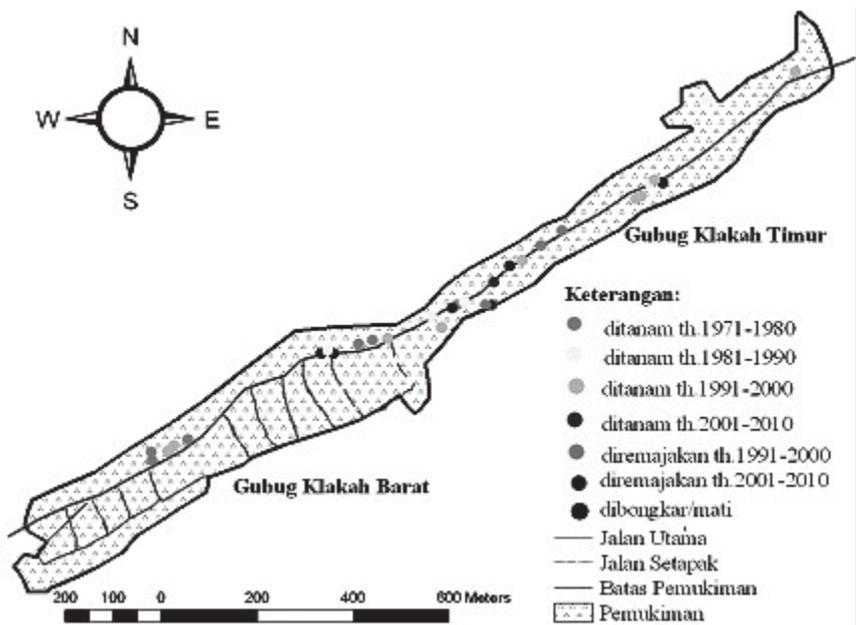
| | | | |
|-----|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| | Lythraceae | | |
| 98 | <i>Pemphis acidula</i> | | Sentigi |
| 99 | <i>Cuphea melvilla</i> | Candy corn plant | |
| | Magnoliaceae | | |
| 100 | <i>Michelia champaca</i> | Fragrant champaca | Cempaka |
| | Malvaceae | | |
| 101 | <i>Abutilons sp.</i> | Flowering maple | Abutilon |
| | Moraceae | | |
| 102 | <i>Ficus benamina</i> | Weeping fig | Beringin |
| | Myrtaceae | | |
| 103 | <i>Psidium guajava</i> | Guava | Jambu |
| | Nyctaginaceae | | |
| 104 | <i>Bougainvillea spectabilis</i> | Bougainvillea | Bugenvil |
| 105 | <i>Mirabilis jalapa</i> | Marvel of Peru | Bunga pukul empat |
| | Onagraceae | | |
| 106 | <i>Fuchsia magellanica</i> | Hardy fuchsia | Anting-anting |
| | Orchidaceae | | |
| 107 | <i>Spathoglottis plicata</i> | Ground orchids | Angrek tanah |
| | Palmae | | |
| 108 | <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> | Golden cane palm | Palem |
| 109 | <i>Cyrtostachys renda</i> | Lipstick Palm | Palem merah |
| 110 | <i>Pinanga kuhlii</i> | Java pinanga palm | Pinang hijau |
| 111 | <i>Pinanga sp.</i> | Pinang | Pinang |
| 112 | <i>Rhapis excelsa</i> | Lady palm | Palem wregu |
| | Pandanaceae | | |
| 113 | <i>Pandanus amaryllifolius</i> | Fragrant pandan | Pandan wangi |
| | Papilionaceae | | |
| 114 | <i>Mucuna pruriens</i> | Cowitch | Benguk |
| | Poaceae | | |
| 115 | <i>Molinia caerulea</i> | Purple moor grass | |
| 115 | <i>Stenotaphrum secundatum</i> | St. Augustine grass | |
| 115 | <i>Bambusa multiplex</i> | Hedge bamboo | Bambu |
| 116 | <i>Saccharum officinarum</i> | Sugarcane | Tebu |
| | Portulacaceae | | |
| 117 | <i>Portulaca grandiflora</i> | Rose moss | Portulaka |
| 118 | <i>Portulaca oleracea</i> | Little hogweed | Krokot |
| | Rosaceae | | |
| 119 | <i>Duchesna indica</i> | Indian strawberry | Stroberi |
| 120 | <i>Fragaria sp.</i> | Wild strawberry | Stroberi |
| 121 | <i>Malus pumila</i> | Apple | Apel |

| | | | |
|-----|------------------------------|------------------|--------------------------|
| 122 | <i>Rosa alba</i> | White rose | |
| 123 | <i>Rosa centifolia</i> | Cabbage rose | |
| 124 | <i>Rosa sp. 1</i> | | |
| 125 | <i>Rosa sp. 2</i> | | |
| 126 | <i>Rosa sp. 3</i> | Local rose | |
| 127 | <i>Rubus sp.</i> | Thimbleberry | |
| | Rubiaceae | | |
| 128 | <i>Ixora sp</i> | Ixora | Soka |
| | Saxifragaceae | | |
| 129 | <i>Hydrangea macrophylla</i> | French hydrangea | Hortensia |
| | Solanaceae | | |
| 130 | <i>Brugmansia x candida</i> | | |
| 131 | <i>Capsicum sp.</i> | Pepper | |
| 132 | <i>Solanum lycopersicum</i> | Tomatoes | Tomat |
| 133 | <i>Solanum sp. 1</i> | Tengger eggplant | Trung tengger |
| 134 | <i>Solanum sp. 2</i> | - | Kembang Tomat tomatan |
| | Thymelaeaceae | | |
| 135 | <i>Phaleria macrocarpa</i> | - | Mahkota dewa |
| | Verbenaceae | | |
| 136 | <i>Duranta repens</i> | Pigeon Berry | Penitian |
| 137 | <i>Lantana camara</i> | Lantana | Telekan |
| | Zingiberaceae | | |
| 138 | <i>Hedicium coronarium</i> | Ginger Lily | |
| 139 | <i>Zingiber officinale</i> | Garden Ginger | |
| 140 | <i>Paku Tiang</i> | | |

Sumber: Hakim & Nakagoshi, 2007.

Penduduk yang tinggal di desa-desa di dataran tinggi banyak menanam aneka ragam semak dan herba untuk meningkatkan image visual pekarangan rumah. Di Desa Gubuk Klakah (Jawa Timur), masyarakat banyak menanam pohon apel di halaman depan rumah sepanjang koridor jalan menuju objek wisata Gunung Bromo-Tengger-Semeru. Sejak ditanam pertama kali pada tahun 1970an, populasi apel di Desa Gubuk Klakah mengalami fluktuasi (Gambar 8.5). Apel adalah salah satu ikon wisata Malang Raya yang tidak didapatkan di tempat lain. Apel

diduga pertama kali diintroduksi ke Indonesia oleh Belanda. Populasi Apel pertama di Indonesia adalah Batu dan sekitarnya. Pada tahun 1970an, apel mulai menyebar di kawasan Malang Timur dan dataran Tinggi Tengger Barat. Tanaman apel dengan buah yang lebat di sepanjang jalan menuju objek wisata Bromo Tengger Semeru adalah tontonan yang menyegarkan wisatawan, namun potensinya belum digarap maksimal. Selain itu, tanaman Apel di kebun dan pekarangan rumah sepanjang koridor menuju kawasan wisata Bromo Tengger Semeru dapat didorong sebagai atraksi wisata petik apel dan/dijual secara langsung kepada wisatawan yang lewat sebagai oleh-oleh buah segar.

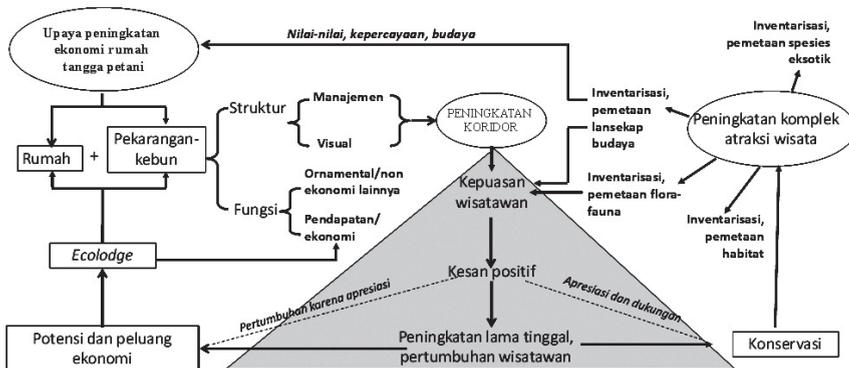


Gambar 8.5. Dinamika sebaran apel sepanjang koridor desa Gubug Klakah menuju atraksi utama Bromo Tengger Semeru.

Pada penduduk di desa-desa yang terletak pada zona di bawah 1000 m dpl, berbagai macam pohon penghasil buah-buahan didapatkan di sepanjang koridor jalan, seperti durian, jambu air, rambutan, alpukat, jeruk, sukun, dan lainnya.

Sepanjang jalan Desa Kemiren (Banyuwangi), koridor jalan menuju objek wisata Perkebunan Kalibendo dan Kawah Ijen penuh dengan anekaragam buah-buahan. Jenis-jenis buah yang tumbuh sepanjang koridor jalan di desa Kemiren-Kampung Anyar yang merupakan koridor pergerakan wisatawan menuju ke Ijen antara lain terdiri dari Rambutan, Belimbing, Alpukat, Mangga, Cerme, Nangka, Pisang, Buah Naga, Manicu, Belimbing, Jambu air, Jambu biji, Jeruk, Durian, Manggis, Sukun, Duku, Klengkeng dan anekaragam buah-buahan lainnya (Zakiyah et al., 2013). Keberadaan tanaman tersebut tidak saja meningkatkan keindahan koridor menuju Kawah Ijen, tetapi juga memberikan kontribusi penting bagi konservasi tanah, konservasi fauna (terutama burung) dan pendapatan ekonomi tambahan keluarga pemilik kebun-pekarangan rumah.

Kontribusi konservasi kebun dan pekarangan rumah dalam mendorong daya saing dan keberlanjutan agrowisata sangat penting (Gambar 8.5). Kebun dan pekarangan rumah yang merupakan representasi bagaimana masyarakat melakukan introduksi aneka jenis tanaman dalam lingkungan pemukiman memberikan kontribusi penting dalam dua hal. Pertama, dalam aspek komposisi dan struktur, akan meningkatkan fungsi visual koridor. Kedua, dalam aspek fungsi, akan memberikan dukungan penting dalam operasionalisasi *ecolodge*.



Gambar 8.6. Kontribusi konservasi kebun dan pekarangan rumah dalam mendorong daya saing dan keberlanjutan agrowisata (Sumber. Hakim, 2008)

8.3.2. Pemenuhan kebutuhan pendukung industri agrowisata

Tetumbuhan yang tumbuh di kebun dan pekarangan rumah adalah sumberdaya penting yang dapat diintegrasikan dan dioptimalkan fungsinya dalam industri kepariwisataan di desa. Industri pariwisata desa tidak terlepas dari sajian dan menu-menu makanan (*culinary*) yang menjadi komponen penting terkait aspek pangan. Beberapa makanan yang khas terkait dan mempunyai jenis-jenis tanaman kunci dalam seni kuliner, misalnya adalah rawon yang terkait dengan Kluwek, Gudeg yang berbahan dasar buah Nangka, dan sayur rebung yang berbahan dasar tunas-tunas bambu tertentu.

Kelapa adalah tanaman penting penghasil santan buah kelapa yang sangat dibutuhkan dalam seni kuliner nusantara. Selain sebagai penguat cita rasa, santan kepala mengandung zat besi, vitamin C, kalsium, fosfor, serat, lemak dan lainnya yang bermanfaat dalam kesehatan. Makanan bersantan atau makanan mengandung buah kelapa adalah salah satu ciri dari menu khas Indonesia, seperti opor ayam, nasi gurih, soto betawi, rendang, dan sebagainya.

Buah mempunyai peran strategis sebagai sumberdaya yang dapat dikonsumsi secara langsung, atau diolah terlebih dahulu untuk menghasilkan makanan dan sebagai buah tangan dari lokasi wisata. Buah dapat diklasifikasikan sebagai:

- ✓ Buah dimakan langsung. Hampir semua buah-buahan yang tumbuh di kebun dapat dikonsumsi secara langsung. Beberapa buah mempunyai potensi untuk dikonsumsi secara langsung dan membuka peluang bagi program wisata petik buah di kebun dan pekarangan rumah. Contoh-contoh buah yang dapat disajikan dan dimakan secara langsung dan melimpah di kebun adalah Pisang, Apel, Belimbing, Jeruk, Strawberry, Rambutan.
- ✓ Buah diolah sebagai bahan makanan yang dikonsumsi secara langsung, misalnya adalah Pisang (pisang goreng), sukun (sukun goreng)

- ✓ Buah diolah sebagai makanan kering dan menjadi buah tangan dari destinasi wisata. Saat ini telah berkembang aneka ragam kripik buah, dodol buah, *cake* berbahan buah dan aneka ragam makanan olahan berbahan buah yang dapat menjadi buah tangan. Nangka, Salak, Apel, Pisang, Sukun adalah buah-buahan yang dapat diolah menjadi aneka jenis camilan dan menjadi buah tangan andalan dari suatu daerah tujuan wisata.
- ✓ Buah diolah sebagai komponen kuliner local, terutama buah sebagai rempah-rempah. Kelompok ini meliputi antara lain Kelapa, Jeruk, Kluwek, Pala, Kemiri.

Selain buah-buahan, herba-herba yang tumbuh di kebun dan pekarangan rumah adalah bahan dasar dari kuliner local, baik minuman maupun makanan. Jahe adalah herba yang dapat dimanfaatkan sebagai minuman berbahan dasar jahe yang disukai wisatawan. Wedang jahe adalah minuman khas yang banyak disediakan oleh restoran-restoran guna memenuhi pesanan wisatawan.

Kopi adalah tanaman yang banyak didapatkan di lingkungan desa kebun. Kopi sejak lama dikenal sebagai tanaman bernilai ekonomi tinggi. Biji kopi diolah menjadi minuman yang menjadi kegemaran banyak orang. Keragaman kondisi bio-geografis alam Indonesia menghasilkan jenis-jenis kopi khas daerah tertentu yang dikenal sebagai kopi spesialti. Kopi jenis ini sangat khas dan mempunyai potensi untuk diintegrasikan dalam kuliner agrowisata. Kekayaan kopi spesialti Indonesia antara lain adalah Kopi Java, Kopi Gayo, Kopi Mandheling, Kopi Toraja/Kalosi, Kopi Bali, Kopi Aceh, Kopi Flores dan Kopi dataran tinggi Balliem.

8.3.3 Kebun sebagai atraksi

Kebun sebagai atraksi menarik untuk dikaji lebih lanjut. Tour kebun adalah kegiatan untuk menggali aneka ragam jenis-

jenis tanaman yang ada di kebun beserta manfaatnya. Kekayaan hayati kebun sangat menarik sebagai traksi karena banyak diantara wisatawan tidak mengenali berbagai jenis tanaman kebun sebelumnya.

Banyak ecolodge saat ini terinspirasi dan berhasil membangun daya tarik yang kuat bagi kebun sebagai atraksi wisata. The Tropical Spice Garden di Penang, Malaysia adalah salah satu inovasi ecolodge yang mengadopsi pola tanam kebun dan pekarangan rumah yang kaya akan anekaragam rempah-rempah sebagai salah satu ecolodge yang banyak dikunjungi wisatawan. Selain mendapatkan layanan kesehatan, pengunjung The Tropical Spice Garden mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang anekaragam rempah-rempah. Berbagai varietas tanaman rempah-rempah tropik ditanam di area The Tropical Spice Garden. Dengan desain taman dan jalur-jalur pengamatan yang menarik, wisatawan dapat menikmati koleksi tanaman rempah-rempah. Wisatawan akan merasa nyaman dan mendapatkan manfaat kesehatan sepanjang penyusuran jalur-jalur tersebut karena aroma yang ditimbulkan oleh tanaman herba. Dalam kawasan The Tropical Spice Garden terdapat tiga jalur yang dapat dinikmati wisatawan, antara lain adalah:

- Jalur rempah-rempah, dimana wisatawan dapat melihat koleksi dari hampir 100 jenis tanaman herba dan rempah
- Jalur tanaman ornamental, dimana wisatawan dapat menikmati anekaragam tanaman hias, dan
- Jalur “hutan”. Dimana wisatawan dapat menikmati sensasi hutan tropik dengan anekaragam tanaman paku-pakuan, anggrek liar, palem dan jenis-jenis tumbuhan hutan lainnya.

Pengembangan atraksi wisata berbasis konsep kebun juga telah dikembangkan di Margo Utomo Resort, Banyuwangi. Derajat daya tarik dan harmoni komposisi jenis-jenis tumbuhan dalam wisata kebun di Margo Utomo ditampilkan dalam Table 8.5. Keragaman dan harmonisasi komposisi anekaragam jenis

tumbuhan yang ditanam di Margo Utomo menarik wisatawan dan mampu memberikan efek yang menyegarkan/ menentramkan wisatawan yang berkunjung.

Tabel 8.5. Komposisi dari kekayaan hayati tumbuhan dari beberapa plot pengamatan di Margo Utomo Resort.

| Plots | Jumlah Fam. | Kategori nilai visual tanaman (%) | | | | Bentuk hidup (%) | | | | |
|-------------------|-------------|-----------------------------------|------|--------|------|------------------|------|------|------|------|
| | | Bu. | Da. | Bu-da. | Bah. | Pha. | Cha. | Hem. | Cry. | Epi. |
| Lodge 1 | 22 | 0,38 | 0,42 | 0,10 | 0,10 | 0,14 | 0,76 | | 0,10 | - |
| Lodge 2 | 25 | 0,37 | 0,37 | 0,13 | 0,13 | 0,11 | 0,72 | 0,17 | - | - |
| Lodge 3 | 32 | 0,32 | 0,48 | 0,10 | 0,10 | 0,19 | 0,49 | - | 0,16 | 0,16 |
| Lodge 4 | 30 | 0,31 | 0,49 | 0,03 | 0,17 | 0,24 | 0,49 | 0,10 | 0,07 | 0,10 |
| Area kolam renang | 42 | 0,38 | 0,50 | - | 0,12 | 0,33 | 0,50 | 0,10 | 0,05 | - |
| Restauran | 44 | 0,46 | 0,40 | 0,12 | 0,02 | 0,23 | 0,52 | - | 0,06 | 0,19 |

Keterangan: Bu=buah, Da=daun, Bu-da= baik buah maupun daun. Bah, buah. Pha= Phanerophytes, Cha= Chamaephytes, Hem= Hemicryptophytes, Cry= Cryptophytes, Epi= Epiphytes. Sumber, Kaunang, et al., 2012.

Wisata kebun Margo Utomo mampu menghadirkan jalur jelajah kebun dan pengamatan anekaragam tanaman sehingga mampu menjadi daya tarik dari wisata kebun di Margo Utomo. Tetumbuhan dari family Araceae meliputi antara lain genus Xanthosoma, Alocasia, Anthurium, Monstera, Caladium, Syngonium, dan Philodendron. Anggota dari Apocynaceae diwakili oleh spesies-spesies dari genus Catharanthus, Alamada, Plumeria, Nerium dan Adenium. Wisatawan juga dapat dengan mudah mengenali tumbuhan tropik yang jarang dijumpai di lingkungan perkotaan, seperti misalnya Cengkeh, Juwet, Jambu air lokal, dan Jambu biji (Kaunang et al., 2012).

Kebun di Desa Tambaksari, Pasuruhan, juga memiliki anekaragam tanaman yang diintegrasikan dalam program wisata desa. Tanaman berkayu dikebun adalah penghasil utama buah-buahan, seperti misalnya Kelapa, Durian, Cengkeh, Alpukat, Klengkeng, Langsat, Nangka, Rambutan dan Melinjo. Herba-herba lainnya yang tumbuh di kebun dan dimanfaatkan untuk mendukung industri wisata desa antara lain adalah Tomat,

Pisang, Jahe, Kunyit, Talas, Kacang panjang, Buncis, Serai, Temulawak, Sirih, Uwi, Nanas dan lainnya. Kopi dan Coklat tumbuh di kebun dan pekarangan rumah, dimana bijinya dimanfaatkan sebagai minuman yang disuguhkan kepada wisatawan. Terdapat empat jenis pisang yang tumbuh, antara lain adalah Pisang berlin, Pisang emas, Pisang ambon, dan Pisang hijau. Secara keseluruhan, tanaman kebun dan pekarangan rumah di Desa Tambaksari untuk mendukung program agrowisata Tambaksari dirangkum dalam Tabel 8.6.

Tabel 8.6. Diversitas dan periodisitas tanaman kebun dan pekarangan rumah di Desa Tambaksari untuk mendukung program agrowisata tambaksari

| JenisTanaman | Bulan | | | | | | | | | | | | Keterangan |
|--------------|-------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|--------------------------------------|
| | J | F | M | A | M | Jn | Jl | A | S | O | N | D | |
| Pohon | | | | | | | | | | | | | |
| Kelapa | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah sepanjang musim |
| Alpukat | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | - |
| Kelengkeng | | | | √ | √ | | | | | | | | - |
| Langsep | | | √ | √ | | | | | | | | | - |
| Rambutan | √ | √ | | | | | | | | | √ | √ | - |
| Melinjo | √ | √ | √ | | | | | | | | | | - |
| Durian | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | - |
| Cengkeh | | | | | √ | √ | | | | | | | - |
| Coklat | √ | √ | √ | | | | √ | √ | √ | | | | - |
| Nangka | √ | | | | | | | | | | | | - |
| Perdu | | | | | | | | | | | | | |
| Kacangtanah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah setiap 3-5 bulan sekali |
| Kopi | | | | | | | √ | √ | √ | | | | - |
| Bambu petung | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Selalu ada sepanjang musim |
| Bambu apus | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Selalu ada sepanjang musim |
| Bambujawa | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Selalu ada sepanjang musim |
| Singkong | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Umbi dipanen setiap 7-8 bulan sekali |
| Herba | | | | | | | | | | | | | |
| Mbote | | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | - |
| Temulawak | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Rimpang dipanen 7-12 bulan sekali |
| Jehe | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Rimpang dipanen 8-10 bulan sekali |
| Kunyit | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Rimpang dipanen 7-8 bulan sekali |
| Nanas | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | - |
| Buncis | √ | √ | √ | √ | | | | | | | √ | √ | - |
| Talas | | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | - |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Sereh | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Dapat digunakan setelah berumur 3-4 bulan | |
| Pepaya | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah 9-12 bulan sekali | |
| Pisang berlin | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah 3-4 bulan sekali | |
| Pisang emas | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah 3-4 bulan sekali | |
| Pisang ambon | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah 3-4 bulan sekali | |
| Pisang hijau | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Berbuah 3-4 bulan sekali | |
| Tomat | √ | | √ | | √ | | √ | | √ | | √ | | - | |
| Cabai rawit | √ | √ | √ | | | | | | | | | √ | - | |
| Jagung | | √ | √ | √ | | | | | | | | | - | |
| | Liana | | | | | | | | | | | | | |
| Uwi | | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | - | |
| Sirih | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | Daun dapat digunakan setelah berumur 6 bulan | |
| Kacang panjang | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | - |

Sumber. Oktavianti, 2013.

Konservasi Kebun dan Pekarangan Rumah

9

Dengan memperhatikan peran dan kontribusi kebun dan pekarangan rumah dalam kehidupan masyarakat, konservasi kebun dan pekarangan rumah menjadi sangat penting. Konservasi kebun dan pekarangan rumah adalah seni, ilmu dan proses untuk mengintegrasikan faktor-faktor biologi, sosial, ekonomi, dan faktor-faktor lain terkait ekosistem kebun dan pekarangan rumah untuk mencapai tujuan pemanfaatan yang berkelanjutan. Pendekatan konservasi kebun dan pekarangan rumah bersifat holistik dan integrative, dimana pemahaman terkait konservasinya tidak bisa hanya dilandaskan pada satu disiplin keilmuan.

9.1. Tantangan

Tantangan konservasi kebun dan pekarangan rumah saat ini menjadi sangat relevan untuk didiskusikan. Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian terdahulu, peran dan kontribusi kebun dan pekarangan rumah sangat penting bagi kehidupan manusia. Namun demikian tidak berarti bahwa ekosistem kebun dan pekarangan rumah mendapatkan apresiasi yang baik. Masa depan Kebun dan pekarangan rumah menghadapi permasalahan sistemik, terutama terkait eksistensi dan perannya di masa mendatang. Tantangan yang dihadapi kebun dan pekarangan rumah pada prinsipnya dapat diklasifikasikan dalam beberapa aspek dasar, meliputi antara lain

➤ **Kebijakan**

Saat ini, pemerintah pusat dan banyak pemerintah daerah kurang memperhatikan dan melirik kebun dan pekarangan

rumah sebagai salah satu potensi pembangunan bangsa, khususnya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Pemerintah kurang mempromosikan kebun dan pekarangan rumah sebagai salah satu ekosistem penting dalam lingkungan manusia. Baik kebijakan pusat, propinsi dan daerah kurang memberikan ruang bagi upaya perlindungan dan penguatan kebun dan pekarangan rumah. Sampai saat ini, tidak terdapat panduan tentang konservasi lahan kebun dan pekarangan rumah yang secara optimal dapat memberikan kontribusi nyata bagi kesejahteraan pemilik kebun-pekarangan rumah.

➤ **Persepsi masyarakat yang rendah**

Banyak anggota masyarakat tidak mengetahui manfaat dari ekosistem kebun dan pekarangan rumah dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat masih menganggap kebun dan pekarangan rumah adalah lahan sisa yang belum dimanfaatkan untuk rencana pembangunan selanjutnya. Masyarakat mempertimbangkan biaya pengelolaan kebun dan pekarangan rumah sangat tinggi dan belum tentu hasil yang didapatkan menguntungkan. Masyarakat lebih tertarik dengan konsep ekologi-ekonomi luar yang dianggap lebih modern, antara lain dengan menutup permukaan tanah dengan semen/keramik dan tidak memberi kesempatan tumbuhan untuk tumbuh. Perubahan gaya hidup dan persepsi terhadap keindahan lingkungan sekitar seringkali dilakukan dengan menanam tanaman ekostik yang bisa jadi tidak sesuai.

➤ **Lingkungan eksternal**

Kebun dan pekarangan rumah saat ini menghadapi ancaman perubahan iklim global. International Panel on Climate Change (IPPC) menganalisis bahwa antara tahun 1990-2100, suhu bumi akan meningkat rata-rata antara 1.1 hingga 6.4 °C. Peningkatan konsumsi bahan bakar fosil (misalnya gas alam, minyak bumi, batubara), kerusakan hutan, penambahan penduduk dan pengurangan vegetasi

di permukaan bumi menyebabkan pemanasan global. Pemanasan global akan menyebabkan peningkatan permukaan air laut yang mengancam ekosistem pulau-pulau kecil, peningkatan fenomena cuaca yang ekstrim, peningkatan intensitas banjir dan mendorong migrasi satwa-satwa untuk menemukan habitat baru. Perubahan iklim bumi akan mempengaruhi fisiologi dan fenologi anekaragam tanaman kebun dan pekarangan rumah. Dalam konteks penyediaan ekonomi rumah tangga yang diperoleh dari kebun dan pekarangan rumah, hal ini menjadi salah satu ancaman bagi ketahanan ekonomi dan pangan rumah tangga petani.

➤ **Perubahan tata guna lahan**

Perubahan tata guna lahan didorong oleh pertumbuhan jumlah anggota keluarga dan jumlah penduduk di kawasan pedesaan. Saat ini, banyak area kebun dan pekarangan rumah berubah fungsi dan peruntukan lainnya. Paling sering terjadi adalah perubahan lahan kebun dan pekarangan rumah untuk perluasan bangunan, atau pendirian bangunan baru (Gambar 9.1).

➤ **Ancaman eksotif-invasif spesies**

Keberadaan tanaman eksotik dalam kebun dan pekarangan rumah terkait dengan introduksi yang dilakukan oleh pemilik kebun dan pekarangan rumah. Seringkali, tanaman-tanaman tersebut pada awalnya adalah tanaman hias, namun demikian tanpa kontrol yang ketat menjadi spesies invasif (Tabel 9.1). Model lain bagi tumbuhnya spesies eksotik invasif adalah jatuhnya biji-biji tanaman atau bagian vegetatif tanaman di lingkungan kebun dan pekarangan rumah tanpa dipedulikan oleh pemiliknya. Jenis-jenis ini akan tumbuh dengan cepat.



Gambar 9.1. Perluasan rumah adalah salah satu faktor yang memengaruhi perubahan area kebun dan pekarangan rumah serta pemiskinan keragaman jenis-jenis tumbuhan

Tabel 9.1. Jenis-jenis tanaman di lingkungan kebun dan pekarangan rumah dalam kategori eksotik kawasan fitoregion Malesia dan berpotensi sebagai invasif.

| Spesies tumbuhan | Keterangan |
|----------------------------|--|
| Telekan | Tanaman asli Meksiko, Karibia, Venezuela, Kolombia. Ditanam sebagai tanaman hias karena anekaragam warna bunganya yang menarik dan tanaman berbunga sepanjang tahun. Mudah tumbuh dan menyebar di area terbuka dan miskin hara. Tahan pada kondisi kekeringan. |
| Terong Lombok, terong hias | Tanaman asli Meksiko dan beberapa tempat di Amerika Selatan. Ditanam sebagai tanaman hias, namun demikian kemampuan perbanyak tanaman dari biji yang cepat menyebabkan tumbuhan mudah tumbuh dan melimpah di lingkungan kebun dan pekarangan rumah. Tanaman ini juga toleran terhadap naungan. |
| Kembang pahitan | Tanaman asli Meksiko, Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua dan Panama. Tanaman mudah tumbuh dari biji. Secara vegetatif mudah tumbuh dari batang. Pada musim penghujan tumbuh dengan cepat, terutama pada populasi yang tidak mendapat halangan cahaya matahari. Pada kebun-kebun terlantar seringkali Kembang paitan tumbuh subur dan dominan. |
| Adas | Tanaman asli pada daerah temperate Asia, Afrika dan Eropah. Di desa-desa di pegunungan Tengger, Adas tumbuh di pekarangan rumah yang tidak dimanfaatkan oleh pemiliknya. |
| Pletekan, ceplikan | Berasal dari Karibia dan Amerika selatan. Mudah tumbuh di lahan marjinal, perbanyak tanaman dengan anakan atau umbi. |
| Widelia, seruni rambat | Asli Meksiko, Belize dan Brazil. Mudah tumbuh dan menyebar pada kebun dan pekarangan rumah |
| Kembang kertas | Tanaman berbunga, biasanya ditanam sebagai tanaman hias di depan pekarangan rumah. Mudah tumbuh dan menyebar. Tanaman asli Meksiko |

Penyebaran eksotik-invasif spesies sangat mudah terjadi karena beberapa hal berikut:

- Kurangnya perhatian, setidaknya sampai saat ini masyarakat tidak mempedulikan ancaman dan konsekuensi invasi biologik dari eksotik spesies;
- Kurangnya pengetahuan dan pemahaman terhadap efek potensial dan aktual dari invasif spesies, masyarakat cenderung mengabaikan keberadaan eksotik spesies;
- Kurangnya sistem monitoring;
- Tidak adanya sistem pengendalian dini yang dikembangkan;
- Kurangnya perhatian untuk menjaga dan melestarikan spesies local (*native species* dan *indigenous species*). Spesies local dianggap tidak indah, kurang produktif secara ekonomi dan kurang dapat merepresentasikan status sosial pemilik kebun-pekarangan rumah
- Kurangnya apresiasi nilai dari spesies local, menyebabkan banyak dari spesies lokal dalam ekosistem kebun dan pekarangan rumah diganti dengan spesies eksotik baru. Hal ini terutama didorong dengan mudahnya mendapatkan bibit-bibit spesies eksotik.
- Kurangnya teknologi untuk kontrol dan pengendalian spesies invasive, terutama di negara-negara berkembang
- Tidak adanya instrumen hukum untuk mengukur dan mengendalikan spesies eksotik-invasif, dan instrumen kebijakan untuk mengembangkan insentif untuk perlindungan tanaman asli

9.2. Prinsip dasar dari konservasi

9.2.1. Prinsip dasar

Sejak pertumbuhan populasi manusia yang semakin meningkat, kesadaran akan krisis keanekaragaman hayati semakin meningkat. Konservasi sumberdaya hayati sejatinya telah dimulai sejak 1662 dan semakin berkembang pesat mulai

abad 19. Biologi konservasi lahir sebagai sebuah ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menanggulangi krisis keanekaragaman hayati dan mencegah kepunahan spesies. Krisis keanekaragaman hayati terjadi pada semua level, baik gen, spesies dan ekosistem. Para peneliti menyatakan bahwa setidaknya ada tiga alasan utama untuk menyelamatkan keanekaragaman hayati pada seluruh level, yaitu alasan estetika, etik dan ekonomik.

Estetika adalah wujud dari keindahan dan keselerasan dari harmonisasi keanekeragaman hayati yang dibutuhkan oleh manusia terkait dengan ketenangan jiwa, keseimbangan, kesenangan dan kedamaian. Keragaman jumlah, struktur dan komposisi spesies dalam suatu sistem bentang alam yang dinamis menciptakan nilai-nilai estetika yang dapat dinikmati oleh manusia. Manusia selalu mencari keindahan alam, dan menyelamatkan keanekaragaman hayati pada semua level adalah kunci bagi penyediaan alam yang indah untuk dinikmati dari generasi ke generasi.

Etik terkait dengan pertanyaan mendasar diri manusia terhadap anggota masyarakat planet bumi lainnya: apakah manusia berhak mengarahkan spesies lainnya punah di muka bumi? Biologi konservasi terkait dengan prinsip-prinsip dasar etik dasar sebagai berikut:

- Biodiversitas adalah penting dalam biosfer
- Kepunahan karena perilaku manusia harus dihentikan
- Integritas ekosistem yang mendukung keberadaan biodiversitas harus didukung

Krisis keanekaragaman hayati dan kepunahan adalah salah satu isu penting yang dihadapi manusia saat ini. Sejarah mencatat bahwa kepunahan spesies telah terjadi dan akan terus terjadi. Benua Asia adalah salah satu benua penyumbang kepunahan terbesar di planet bumi. Beberapa spesies telah punah dari India, antara lain adalah *Cynometra beddomei* (populasi

terakhir dicatat tahun 1870,), *Hopea shingkeng* (1996), *Ilex gardneriana* (1859), *Sterculia khasiana* (1877), *Madhuca insignis* (1900) dan *Crudia zeylanica* (1990, Sri Lanka). Tumbuhan yang punah dengan habitat terakhir di China adalah *Adiantum lianxianense* (populasi terakhir di Guangdong), *Ormosia howii* (populasi terakhir dijumpai tahun 1997 di Cina selatan), dan *Otophora unilocularis* (populasi terakhir dijumpai di Hainan tahun 1935). Pada abad ke Sembilan belas, spesies-spesies tumbuhan yang dinyatakan punah dari Yaman meliputi *Pluchea glutinosa*, *Psiadia schweinfurthii* dan *Valerianella affinis*. Dari kawasan Asia Tenggara, spesies *Shorea cuspidata* tercatat terakhir tahun 1996 di Malaysia dan *Dipterocarpus cinereus* tercatat terakhir tahun 1996 di Sumatra. Beberapa spesies tumbuhan dari Asia diduga telah punah di alam, seperti misalnya India Monocarpic Palm (*Corypha taliera*), Pallasana Spurge (*Euphorbia mayurnathanii*), Yunnan Malva (*Firmiana major*), Sarawak Mango – (*Mangifera rubropetala*), Kanehira Azalea (*Rhododendron kanehirai*) dan Tulip turki *Tulipa sprengeri*.

Secara ekonomik, alasan untuk melakukan konservasi keanekaragaman hayati sangat jelas. Keanekaragaman hayati adalah sumber pangan, komoditas perdagangan, menyediakan aneka kebutuhan obat-obatan, dan sebagainya. Banyak spesies tumbuhan mengandung potensi senyawa aktif yang dapat diolah menjadi obat-obatan masa depan. Banyak negara bergantung hidup dari ekspor dan perdagangan hasil pertanian, perkebunan, kehutanan dan jasa wisata alam. Sebagai contoh, Andora mengandalkan export Tembakau, Pulau Kokos mengandalkan ekspor kopra dan Costa Rica mengandalkan export Pisang, nanas, kopi, melon dan aneka ragam tanaman hias. Beberapa Negara seperti Indonesia, Timor timur, Basilia, Madagaskar, Vietnam, Cote de I'voire memproduksi kopi dan mengekpor ke luar negeri.

Konservasi adalah tindakan pemanfaatan sumberdaya secara berkelanjutan. Konservasi adalah melindungi spesies, mempelajari dan menggunakan sumberdaya alam dan hayati secara bijaksana. Konservasi saat ini menjadi isu penting

masyarakat dunia karena merupakan salah satu harapan dalam melestarikan keanekaragaman hayati global bagi kehidupan manusia di masa mendatang. Konservasi kebun dan pekarangan rumah berarti memanfaatkan lahan kebun dan pekarangan rumah dengan anekaragam tetumbuhan yang ada di dalamnya secara optimal dan berkelanjutan. (Tabel 9.2)

Prinsip-prinsip konservasi kebun dan pekarangan rumah, antara lain dilakukan dengan:

- Menjaga kesehatan populasi tanaman kebun dan pekarangan rumah
- Memegang prinsip pengelolaan sumberdaya secara bijaksana untuk generasi saat ini dan generasi mendatang
- Penilaian dasar dari aspek-aspek biotik dan abiotik kebun dan pekarangan rumah dilakuakn secara terinteratif
- Penilaian dasar aspek-aspek social emnajdi bagian integral dari strategi keberlanjutan ekosistem kebun dan pekrangan rumah

Penguatan kebun dan pekarangan rumah dalam sistem kehidupan sehari-hari masyarakat dipedesaan dapat dilakukan antara lain dengan:

- Meningkatkan akses yang lebih baik terhadap kepemilikan lahan dan pengelolaan lahan
- Dukungan teknis untuk meningkatkan ketrampilan masyarakat dalam berkebun
- Identifikasi peluang produk dan pasar dari aneka jenis produk pertanian dan jasa yang dapat dihasilkan oleh kebun dan pekrangan rumah
- Menciptakan insentif untuk pelestarian dan peningkatan peran kebun-pekarangan rumah
- Mendorong monitoring biodiversitas kebun dan pekarangan rumah

- Mendorong keterlibatan aktif masyarakat lokal dalam merumuskan arah dan kebijakan pengelolaan kebun-pekarangan rumah
- Mempromosikan pentingnya penelitian terkait kebun dan pekarangan rumah
- Mendorong pertukaran informasi antar pemilik kebun dan pekarangan rumah
- Peningkatan kepedulian

Tabel 9.2. Isu strategis dan tujuan yang dapat dicapai dalam konservasi kebun-pekarangan rumah.

| Isu strategis | Tujuan |
|---|---|
| Konservasi spesies kebun dan pekarangan rumah | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menjaga keanekaragaman hayati spesies tumbuhan kebun ✓ Menjaga keberadaan spesies terancam punah dalam kebun ✓ Meningkatkan keragaman spesies indigenous setempat |
| Konservasi ekosistem kebun dan pekarangan rumah | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengembangkan regulasi-regulasi dan peraturan untuk melindungi ekosistem kebun dan pekarangan rumah ✓ Menjaga integritas ekosistem kebun dan pekarangan rumah ✓ Mencegah degradasi ekosistem kebun dan pekarangan rumah ✓ Melakukan restorasi ekosistem kebun dan pekarangan rumah |
| Penilaian dan monitoring keanekaragaman hayati kebun dan pekarangan rumah | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengendalikan eksotik spesies ✓ Mengendalikan ancaman invasi spesies eksotik dalam kebun dan pekarangan rumah ✓ Menjamin kemantapan kebun-pekarangan rumah sebagai bagian integral dari strategi pembangunan masyarakat |

| | |
|--|--|
| Mendorong partisipasi publik | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menjaga dan memberikan apresiasi praktek kearifan local dalam masyarakat ✓ Memasukkan isu-isu peran strategis kebun-pekarangan rumah dan upaya konservasinya pada kurikulum pendidikan formal, informal dan pada kesempatan-kesempatan pendidikan lainnya ✓ Mendorong pelatihan ✓ Memberikan pelatihan teknis |
| Mempromosikan peran kebun dan pekarangan rumah dalam penanganan isu-isu dan kebijakan pembangunan global | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menciptakan dukungan global terhadap konservasi kebun dan pekarangan rumah di seluruh penjuru dunia ✓ Menjadikan kebun-pekarangan rumah sebagai salah satu kunci bagi keamanan pangan, kesehatan dan reduksi pemanasan global ✓ Menjadikan kebun dan pekarangan rumah sebagai pusat-pusat konservasi berbasis partisipasi masyarakat lokal |

Etnobotani adalah salah satu pendekatan untuk memahami dan mendorong konservasi keanekaragaman hayati. Sebagaimana telah disinggung dibagian depan, dalam aspek yang sangat luas etnobotani dapat menjelaskan hubungan manusia dengan tumbuhan disekitarnya. Informasi ini penting tidak saja dalam menyediakan informasi mengenai tumbuhan di masyaraat, tetapi juga dapat membuka jalan bagi upaya pelibatan masyarakat secara aktif dalam konservasi. Di Indonesia, hal ini antara lain dapat dilihat dari eksistensi kebun dan pekarangan rumah tradisional yang masih dipertahankan dan mempunyai tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, misalnya sistem kebun/kebon-pekarangan rumah di Jawa Tengah-Jawa Timur, Kaliwore di Sumba, Kebun-Talun (Jawa Barat), Dusun (Maluku), Kaleka (Dayak Kapuas, Kalimantan Tengah), Munan (Dayak Tunjung), Sinpungng (Dayak Benuang) dan Lembo (Kutai).

Tantangan dari konservasi kebun dan pekarangan rumah saat ini adalah keberadaan eksotik spesies. Kebun dan pekarangan rumah adalah salah satu ekosistem dengan kekayaan eksotik

spesies yang berpotensi invasif dan merusak lingkungan. Introduksi spesies eksotik adalah salah satu hal yang sulit dicegah. Salah satu alasan utama dari introduksi spesies dalam kebun dan pekarangan rumah adalah alasan ekonomi. Banyak dari tanaman eksotik mempunyai nilai ekonomi penting sehingga diintroduksi dalam kebun dan pekarangan rumah.

Beberapa elemen berikut adalah penting untuk diperhatikan dalam membangun protocol pengendalian introduksi spesies eksotik di kebun dan pekarangan rumah:

- Aspek kemanfaatan dan keberlanjutannya harus didefinisikan dengan jelas; Informasi kemanfaatan seringkali diperoleh dari kasus-kasus diluar kawasan yang belum tentu sesuai dengan daerah target introduksi. Untuk itu, diperlukan kajian mendalam tentang aspek kemanfaatan dari eksotik spesies secara menyeluruh
- Eksotik spesies tidak boleh diintroduksi dalam habitat alamiah atau dekat dengan daerah alamiah. Banyak kebun dan pekarangan rumah di desa-desa terletak disekitar taman nasional, baik sebagai desa *enclave* (dalam kawasan) maupun desa penyangga (*buffer*) kawasan lindung. Dikhawatirkan keberadaan eksotik spesies pada kebun dan pekarangan rumah tersebut akan menyebar dan tumbuh tidak terkendali dalam kawasan lindung (Gambar 9.2)
- Secara taksonomi, karakterisasi spesies introduksi harus dilakukan secara cermat
- Performa spesies introduksi harus diawasi dan dinilai secara cermat
- Survey terhadap musuh alami spesies eksotik harus dilakukan secara cermat



Gambar 9.2 Terong Lombok atau terong hias adalah salah satu tanaman hias karena keindahan buah terong-lombok yang semarak. Pertama kali ditanam sebagai tanaman hias di Ranupani, namun kemudian menyebar dengan cepat di area lindung sekitar Danau Regulo (Ranu Regulo) yang terletak dekat dengan pemukiman.

9.2.2 Meningkatkan peran serta masyarakat

Konservasi kebun dan pekarangan rumah akan berhasil jika didukung oleh masyarakat. Peran serta masyarakat secara aktif akan memberikan keuntungan, antara lain adalah melakukan peningkatan, pemeliharaan dan perlindungan. Namun demikian, fakta menunjukkan bahwa kapasitas masyarakat dalam mendukung program konservasi kebun dan peranagn rumah masih perlu ditingkatkan. Hal ini antara lain dibuktikan dengan banyaknya lahan kebun dan pekranganr umah yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Lahan kebun dan pekrangan rumah miskin vegetasi, mengalami erosi, menjadi tempat penumpukan sampah dan pembuangan limbah, serta ditumbuhi aneka jenis gulma dan tanaman yang kurang memberikan manfaat ekonomi.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam konservasi kebun dan perangan rumah diharapkan dapat

- ✓ Memantapkan kelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistem kebun-pekarangan rumah,
- ✓ Mengembangkan partisipasi, desentralisasi, kemitraan, pemerataan, keberlanjutan dan kemandirian guna meningkatkan kelestarian biodiversitas kebun dan pekarangan rumah.
- ✓ Meningkatkan kontribusi kebun dan pekarangan rumah terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Prinsip-prinsip pemberdayaan masyarakat yang tertuang dalam Pedoman Kriteria dan Indikator pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Kawasan Konservasi tahun 2007 secara tegas menyatakan bahwa pendekatan keluarga menjadi sangat penting. Hal ini sangat penting karena keluarga adalah unit terkecil dari sasaran program pemberdayaan. Sebuah keluarga di Desa dengan basis sistem pertanian mempunyai masalah dan kebutuhan yang sangat spesifik dibanding kelompok keluarga lain. Dalam siklus kehidupan masyarakat keluarga pertanian dipengaruhi oleh faktor-faktor demografi, lingkungan fisik, dan lingkungan social yang dapat merubah pola perilaku masyarakat dan apresiasi terhadap sumberdaya alam yang ada di sekelilingnya (Gambar 9.3). Secara prinsip, jika pemberdayaan diarahkan untuk memperkuat basis ekonomi keluarga dengan mendorong industri kreatif yang muncul dari keluarga atau sekelompok masyarakat, maka hal ini tidak lepas dari kebijakan pemerintah dan perencana. Sebagai contoh, subsidi, kebijakan harga dan pengurangan/penghapusan pajak akan menolong daya saing produk-produk yang dihasilkan masyarakat desa binaan untuk diserap pasar. Ini berarti bahwa kegiatan pemberdayaan masyarakat harus direncanakan secara terintegratif dengan mempertimbangkan simpul-simpul produk yang dihasilkan bisa diserap oleh pasar. Jika tidak, maka produk yang akan dihasilkan akan terhenti pada tahap tertentu dan pada

akhirnya gagal memberikan kontribusi ekonomi dalam upaya peningkatan derajat ekonomi keluarga dan masyarakat sasaran. Hal ini juga berlaku pada pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan peran kebun dan pekarangan rumah pada masyarakat pesedaan.

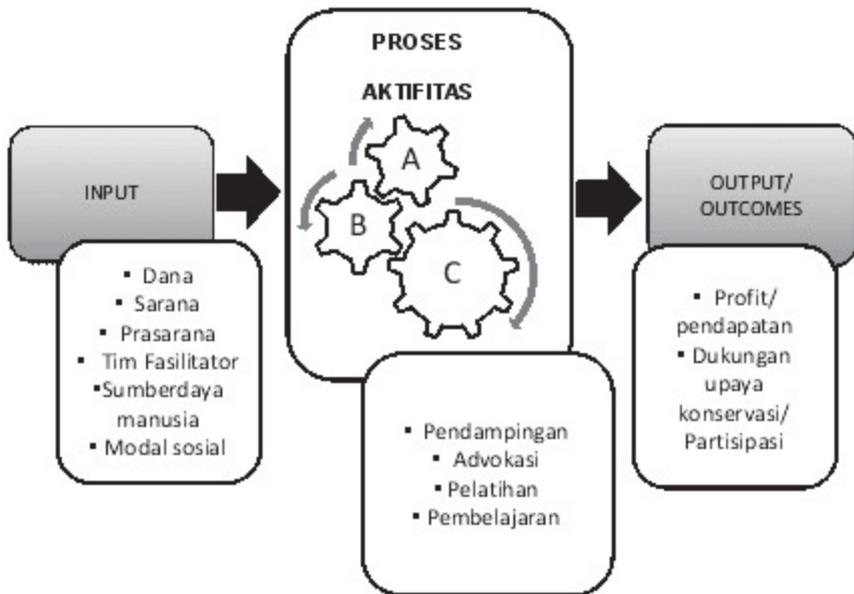


Gambar 9.3. Hubungan-hubungan integral dari semua komponen terkait dalam manajemen kebun dan pekarangan rumah.

Pemberdayaan masyarakat adalah sebuah proses yang dilakukan mengikuti metodologi tertentu. Secara umum, kegiatan-kegiatan ini dapat diawali dengan membangun kesadaran masyarakat, pengorganisasian masyarakat hingga perencanaan partisipatif. Pemberdayaan adalah suatu proses dimana input kekuatan dan kelemahan input diolah sedemikian hingga menghasilkan output yang diharapkan (Gambar 9.4).

Dalam kegiatan pemberdayaan, Input dapat meliputi prasarana- sarana, dana, tim fasilitator dan lainnya yang dialokasikan kepada masyarakat sasaran sebagai perangsang (*stimuli*) untuk memacu percepatan kegiatan-kegiatan masyarakat sasaran sehingga terjadi perubahan-perubahan sosial dan ekonomi yang diharapkan. Masyarakat sering memiliki keterbatasan dalam beberapa komponen input untuk mendayagunakan kekuatan internal yang dimilikinya. Dalam konteks konservasi kebun dan pekarangan rumah, input-input prasarana- sarana, dana dan tim fasilitator sangat penting untuk diadakan.

Meskipun secara ideal kegiatan pemberdayaan masyarakat diharapkan dapat meningkatkan keberdayaan masyarakat dan kontribusinya dalam pembangunan, terutama pembangunan lingkungan (termasuk kebun dan pekarangan rumah), kegiatan pemberdayaan masyarakat rawan mengalami kegagalan. Analisis terhadap faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan telah diteliti oleh beberapa peneliti pada berbagai kasus. Dalam kajiannya tentang pengembangan agribisnis melalui konsep pemberdayaan masyarakat, Handayani dkk (2003) menjelaskan ada enam factor yang mempengaruhi keberhasilan pemberdayaan, meliputi *productivity process*, *institutional development*, *human resource*, semangat *entrepreneurship*, *networking development*, dan *policymaking*. Pada kajian yang lain, Sidu (2005) menjelaskan bahwa hal-hal yang berpotensi menjadikan tingkat keberdayaan masyarakat yang rendah di sekitar kawasan Hutan Lindung Jompi di Sulawesi meliputi antara lain faktor modal fisik, modal manusia dan kemampuan pelaku pemberdaya (fasilitator, pemerintah) dan lemahnya proses pemberdayaan masyarakat.



Gambar 9.4. Alur kegiatan pemberdayaan masyarakat

Lebih lanjut, untuk memecahkan hal tersebut, perbaikan proses pemberdayaan dan penguatan modal sosial menjadi sangat penting. Modal sosial saat ini banyak diabaikan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Pada prinsipnya, modal sosial adalah sumberdaya atau segala sesuatu yang menyebabkan masyarakat bersekutu untuk mencapai tujuan bersama atas dasar persamaan, dimana aspek-aspek nilai dan norma yang tumbuh dan dihormati dalam masyarakat menjadi pengikat penting dalam masyarakat (Francis, 1995). Memberdayakan masyarakat pada prinsipnya adalah membangkitkan kemampuan, kekuatan dan potensi individual, serta hubungan antar individu dalam populasi/kelompok untuk mencapai target pemberdayaan masyarakat secara keseluruhan. Dengan memperhatikan sifat dasar bahwa manusia adalah mahluk sosial, maka memahami kondisi-kondisi individu dan kelompok dalam konteks sosial menjadi sangat penting.

Sosialisasi program pemberdayaan dilaporkan juga sangat mempengaruhi keberhasilan program pemberdayaan. Banyak analisis menyatakan bahwa lemahnya sosialisasi akan menyebabkan ketidaktahuan masyarakat akan adanya kegiatan dan rendahnya partisipasi. Para pengamat menyatakan bahwa bahwa peran para agen sosialisasi pada tahap awal sangat penting. Program pemberdayaan masyarakat seringkali diadakan dengan pendekatan top-down, dimana masyarakat sebelumnya tidak banyak mengetahui program yang akan diluncurkan. Selain itu, potensi ekspektasi yang tinggi dari masyarakat tentang program pemberdayaan menjadi sangat tidak strategis bagi program itu sendiri. Agar program pemberdayaan yang akan dilakukan dapat dipahami dengan baik oleh masyarakat, maka sosialisasi menjadi sangat penting.

Pengaruh manusia dengan keragaman pengalaman, sudut pandang dan persepsi terhadap alam mempengaruhi dan menghasilkan beragam bentuk dan karakter lanskap. Pada banyak masyarakat tradisional dengan praktek-praktek kearifan local (*local wisdom, indigenous knowledge*) yang masih terjaga dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, keberadaan lanskap tersebut sangat stabil dan mampu secara terus menerus memberikan dukungan bagi kehidupan masyarakat yang tinggal dalam lanskap tersebut. Lanskap yang dihasilkan dari aktifitas dan persepsi masyarakat yang dipengaruhi oleh budaya setempat ini disebut sebagai lanskap budaya.

Meskipun lanskap budaya telah diketahui secara luas mempunyai peran yang strategis, perhatian terhadap pengelolaan lanskap budaya masih kurang. Sampai saat ini, di Indonesia belum ada kegiatan dan kebijakan terkait lanskap budaya sehingga menjadikan kajian-kajian lanskap budaya sangat kurang. Di lain pihak, tekanan-tekanan dan ancaman terhadap eksistensi lanskap budaya semakin tinggi, antar lain adalah konversi lanskap budaya menjadi bentuk-bentuk peruntukan lain, kepunahan komponen-komponen penyusun lanskap budaya dan dengan demikian mengurangi makna dari lanskap

budaya, turunnya pemahaman dan penghargaan generasi muda terhadap lansekap budaya, dan kurangnya pengetahuan tentang struktur dari koponen-komponen hayati penyusun lansekap budaya.

9.3. *Eco-entrepreneurship* kebun dan pekarangan rumah

Dengan mempertimbangkan berbagai ancaman dan perubahan yang terjadi pada ekosistem kebun dan pekarangan rumah, sebuah tindakan terintegratif dengan mengedepankan visi *eco-entrepreneurship* dalam mengelola kebun dan pekarangan rumah menjadi sangat strategis. Dalam kontek ini, visi *eco-entrepreneurship* adalah berupaya untuk mengoptimalkan ekosistem kebun dan pekarangan rumah untuk meningkatkan keuntungan ekonomi dengan tetap menjaga prinsip-prinsip konservasi sumberdaya alam berkelanjutan. Dalam era persingan produk yang semakain ketat, dimana aspek kesehatan dan lingkungan menjadi salah satu parameter penting untuk meningkatkan daya saing dan memenangkan persaingan, pendekatan *eco-entrepreneurship* dalam mengelola kebun dan pekarangan rumah menjadi sangat relevan. Diskusi sebelumnya dalam buku ini setidaknya memberikan gambaran terkait potensi optimalisasi barang dan jasa yang dapat dihasilkan dari kebun dan pekarangan rumah, yaitu pangan, kesehatan dan jasa wisata.

Kebun dan pekarangan rumah harus dapat dikelola sebagai basis industri alternatif kawasan pedesaan, seperti pangan, kesehatan dan jasa wisata. Terkait dengan upaya tersebut, terdapat dua tahapan prinsip yang dapat dilakukan. Pertama adalah mendapatkan informasi dasar terkait potensi kebun-pekarangan rumah, dan kedua adalah mengidentifikasi industry yang dapat dilakukan.

Beberapa informasi dasar dan penting yang dibutuhkan untuk menyusun industrialisasi kebun dan pekrangan rumah dalam skala rumah tangga dan komunitas masyarakat setempat antara lain adalah sebagai berikut:

- ✓ Potensi produk barang dan jasa dari kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Kebutuhan pasar
- ✓ Tenaga kerja
- ✓ Infrastruktur transportasi
- ✓ Infrastruktur layanan
- ✓ Energi
- ✓ Dukungan air dan pengelolaan limbah
- ✓ Jaringan komunikasi

Identifikasi industri dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, namun prinsipnya harus memperhatikan karakter sumberdaya (*aspek supply*) dan permintaan pasar (*aspek demand*). Industri dalam rangka meningkatkan peran kebun dan pekarangan rumah dapat dipertimbangkan dalam dua aspek: berbasis lahan dan non lahan. Produksi berbasis lahan berhubungan dengan barang-barang yang dapat dihasilkan dari kebun dan pekarangan rumah, seperti misalnya penjualan kayu, tanaman obat, tanaman hias, buah-buahan, umbi-umbian dan lainnya. Produksi berbasis non lahan terkait dengan peningkatan jasa layanan potensial yang dapat diberikan, meliputi antara lain wisata. Namun demikian, terdapat potensi dalam pengembangan kedua aspek tersebut.

Peran pemerintah dan pemberdaya kebun dan pekerangan dalam konteks *eco-entrepreneurship* sangat strategis, antara lain untuk:

- ✓ Menciptakan, mendorong dan meningkatkan terjadinya kaitan bisnis antara rumah tangga petani dan pengepul hasil pertanian kebun-pekarangan rumah
- ✓ Meningkatkan kapasitas koperasi desa atau institusi-institusi ekonomi lainnya untuk menampung dan mengelola produk yang dihasilkan dari kebun-pekarangan rumah

- ✓ Meningkatkan kerjasama antara keluarga pemilik kebun dan pekarangan rumah dengan pihak-pihak lain terkait untuk peningkatan akses bantuan dana, bantuan teknis dan akses pasar
- ✓ Membuat pusat-pusat promosi hasil kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Mendorong pemenuhan standar hasil kebun dan pekarangan rumah
- ✓ Memberikan pelatihan-pelatihan teknis manajemen kebun dan pekarangan rumah

Eco-entrepreneurship adalah masa depan dari visi pengelolaan kebun dan pekarangan rumah. Selain berpotensi untuk meningkatkan peran kebun dan pekarangan rumah secara nyata dalam konteks ekonomi, *eco-entrepreneurship* akan menjamin kelestarian kebun dan pekarangan rumah sebagai salah satu komponen potensial lansekap pedesaan yang harus dilestarikan. *Eco-entrepreneurship* dalam pengelolaan kebun adalah manifestasi semangat pembangunan local berkelanjutan. Hal ini terutama penting dalam meminimalkan biaya produksi dan pemeliharaan kebun-pekarangan rumah, menarik minat calon pembeli (dan wisatawan dalam agrowisata), menarik minat investor, meningkatkan daya saing produk dan jasa yang dihasilkan, meningkatkan dukungan, dan meningkatkan citra. Jika hal tersebut dapat dilakukan, kontribusi pemilik kebun dan pekarangan rumah dalam pembangunan berkelanjutan global akan sangat besar. Etnobotani kebun dan pekarangan rumah dengan demikian menjadi salah satu aspek penting dalam pencapaian pembangunan berkelanjutan dan pemecahan krisis global.

Daftar Pustaka

- Alexiades, M. N., & Sheldon, J. W. (1996). *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York Botanical Garden.
- Alcorn, J. B., Warren, D. M., Slikkerveer, L. J., & Brokensha, D. (1995). Ethnobotanical knowledge systems-a resource for meeting rural development goals. *The cultural dimension of development: indigenous knowledge systems.*, 1-12.
- Anyonge, C. H., & Roshetko, J. M. (2003). Farm-level timber production: orienting farmers towards the market. *Unasylva*, 54(1), 48-56.
- Balick, M. J. (1994). Ethnobotany, drug development and biodiversity conservation: exploring the linkages. *Ethnobotany and the search for new drugs*, 185, 4-24.
- Blanckaert, I., Swennen, R. L., Paredes Flores, M., Rosas López, R., & Lira Saade, R. (2004). Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. *Journal of Arid Environments*, 57(2), 179-202.
- Botanri S., D. Setiadi, E. Guhardja, I. Qayim & L.B. Prasetyo. (2011). Karakteristik habitat tumbuhan Sagu (*Metroxylon* spp.) di Pulau Seram, maluku. Forum Pascasarjana Vol. 34 No. 1: 33-44
- Buhalis, D., C.Cooper. (1998). Small and medium sized tourism enterprises at the destination. *Embracing and managing change in tourism: International case studies*, 329.
- Camejo-Rodrigues, J., Ascensão, L., Bonet, M., & Valles, J. (2003). An ethnobotanical study of medicinal and aromatic plants in the Natural Park of "Serra de São Mamede"(Portugal). *Journal of Ethnopharmacology*, 89(2), 199-209.

- Carlson, T. J., & Maffi, L. (2004). *Ethnobotany and conservation of biocultural diversity*. New York Botanical Garden.
- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: principles and applications*. John Wiley & Sons.
- Christanty, L., Abdoellah, O. S., Marten, G. G., & Iskandar, J. (1986). Traditional agroforestry in West Java: the pekarangan (homegarden) and kebun-talun (annual-perennial rotation) cropping systems. *Traditional agriculture in Southeast Asia: a human ecology perspective.*, 132-158.
- Daldjoeni, N. (1984). 3. Pranatamangsa, the Javanese agricultural calendar—its bioclimatological and sociocultural function in developing rural life. *The Environmentalist*, 4, 15-18.
- De Guzman CC & JS Siemonsma. (1999). PROSEA-Plant Resources of South-East Asia No. 13. Spices. Backhuys Publisher, The Leiden
- Droste, B. V., Plachter, H., & Rössler, M. (1995). Cultural landscapes of universal value: components of a global strategy. *Cultural landscapes of universal value: components of a global strategy*. Unesco
- Duke JA., M. Jo Bogenschutz-Godwin, J. Du Cellier & PAK Duke. (2002). Handbook of Medicinal Spices. CRC Press.
- Egeland, G., Charbonneau-Roberts, G. U. Y. L. A. I. N. E., Kuluguqtuq, J. O. H. N. N. Y., Kilabuk, J. O. N. A. H., Okalik, L. O. O. E. E., Soueida, R. U. L. A., & Kuhnlein, H. V. (2009). Back to the Future-Using Traditional Food and Knowledge to Promote a Healthy Future among Inuit. *Indigenous Peoples' Food Systems*, 9-22.
- FAO. (1995). Improving nutrition through home gardening: a training package for preparing field worker in South East Asia, Rome
- Fernandes, E. C., & Nair, P. R. (1986). An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural systems*, 21(4), 279-310.

- Firmino, A. (2010). New Challenges for Organic Farmers in India-tourism, spices and herb. *Revija za geografijo- Journal for Geography*, 5(1), 101-113.
- Fyall, A., B.Garrod & A.Leask. (2005). *Managing Visitors Attractions: New Directions*. Butterworth-Heinemann.
- Grenier, L. (1998). Working with indigenous knowledge. *International Development Research Centre, Ottawa, Ontario, Canada*.
- Gun, C.A. & T. Var. (2002). *Tourism planning: Basic, Principles and Cases*, Roudledge, New York.
- Hakim, E.H.; Sjamsul, A.A.; Lukman, M.; Y ang Maolana, S. & Didi M. 1999. "Zat Warna Alami : Retrospek dan Prospek. Disampaikan pada Seminar Bangkitnya Warna-Warna Alam. Yogyakarta, 3 Maret 1999.Jurusan Kimia FMIP A. ITB, Bandung
- Hakim, L. (2007). Exploring a Local Entrepreneurial Spirit to Reduce Poverty and Unemployment: The Entrepreneurship and Ecotourism in rural area of Banyuwangi, East Java. Working paper on International Workshop, Seminar and Small-Medium Entrepreneurship Exhibition. Japan Bank of International Cooperation (JBIC)-Brawijaya University-Waseda University Tokyo
- Hakim, L.& N. Nakagoshi. (2007). Plant species composition in home gardens in the Tengger highland (East Java, Indonesia) and its importance for regional ecotourism planning. *Hikobia* 15 (1), 23-36.
- Hakim L. (2008). Planning for nature conservation and ecotourism development in Java and Bali. Phd. Disertation, University of Hiroshima.
- Hakim, L. (2011). Cultural Landscapes of the Tengger Highland, East Java. In *Landscape Ecology in Asian Cultures* (pp. 69-82). Springer Japan.

- Haryono, (2013). Strategi Kebijakan Kementerian Pertanian dalam Optimalisasi Lahan Suboptimal Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal “Intensifikasi Pengelolaan Lahan Suboptimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional”, Palembang 20-21 September 2013
- Haviland, W., Prins, H., McBride, B., & Walrath, D. (2013). *Cultural anthropology: the human challenge*. Cengage Learning.
- Hill, A. F. (1952). Economic botany. A textbook of useful plants and plant products. *Economic botany. A textbook of useful plants and plant products.*, (2nd ed).
- Kaefer, C. M., & J.A. Milner. (2008). The role of herbs and spices in cancer prevention. *The Journal of nutritional biochemistry*, 19(6), 347-361.
- Kaunang, T, L. Hakim & N. Nakagoshi. (2012). The use of ethnobotany for the purposes of tourism eco-accomodation assessment: A case study from East Java. *Proc.Soc.Indon.Biodiv.Intern.Con.* Vol.1. 227-231,
- Kehlenbeck K. & BL. Maass, (2004). Crop diversity and slaccification of homegardens in Central Sulawesi, Indonesia. *Agroforestry System*, 63(1), 53-62.
- Krishnaswamy, K. (2008). Traditional Indian spices and their health significance. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 17(S1), 265-268.
- Kubota N., H.Y. Hadikusumah, O.S. Abdoellah, & N. Sugiyama. (2009). Change in the utilization of cultivated plants in homegardens in West Java for twenty years (2) Changes in the utilization of cultivated plants in homegardens. In Hayashi (eds). *Sustainable Agriculture in Rural Indonesia*, Gajah Mada University Press.
- Kumar, B. M., & Nair, P. K. R. (2006). *Tropical homegardens* (p. 377). Dordrecht: Springer.

- Marliyati, SA., D. Hastuti, & T. Sinaga. (2013). Ecoculinary tourism in Indonesia. In: Teguh, F and Avenzora, R (Eds), *Ecotourism and Sustainable Tourism Development in Indonesia*. Ministry of Tourism and Creative Economy, Republic of Indonesia.
- Makkar, H. P., Siddhuraju, P., & Becker, K. (2007). *Plant secondary metabolites*. Humana Press.
- Meilleur, B. A., & Meilleur, B. A. (1996). Forests and Polynesian adaptations. *Tropical Deforestation: The Human Dimension*, 76-94.
- Midmore, D. J., Niñez, V. K., & Venkataraman, R. (1991). *Household gardening projects in Asia: Past experience and future directions*. Asian Vegetable Research and Development Center.
- Mohri, H., Lahoti, S., Saito, O., Mahalingam, A., Gunatilleke, N., Hitinayake, G. & Herath, S. (2013). Assessment of ecosystem services in homegarden systems in Indonesia, Sri Lanka, and Vietnam. *Ecosystem Services*, 5, 124-136.
- Monk, K., De Fretes, Y., & Reksodiharjo-Lilley, G. (1996). *Ecology of Nusa Tenggara and Maluku*. Tuttle Publishing.
- Niñez VK: Household gardens: theoretical and policy considerations. *Agr Syst* 1987, 23:167–186.
- Oktavianti, E., & Hakim, L. (2013). Etnobotani Pekarangan Rumah Inap (Homestay) di Desa Wisata Tambaksari, Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(1), 39-45.
- Pamungkas, R.N., S. Indriyani, & L. Hakim. (2013). The Etnobotany of Homegardens Along Rural Corridors as a Basis for Ecotourism Planing: a Case Study of Rajegwesi Village, Banyuwangi, Indonesia. *J. Bio. Env. Sci.* 3(9), 60-69.
- Patin, R., M. Kanlayavattanakul, & N. Lourith. (2010). Aromatherapy and Essential Oils in Thai Spa Business. *Isan Journal of Pharmaceutical Science*, 5(2), 160-166.

- Patterson, C. (2002). The complete guide for nature and culture-based tourism operators; The Business of Ecotourism, Explores Guide Publishing, Washington
- Peter, K. V. (2004). Handbook of herbs and Spices. CRC-Woodhead Publishing Limited
- Prance, G. T., Chadwick, D. J., & Marsh, J. (1994). *Ethnobotany and the search for new drugs*. John Wiley & Sons Limited.
- Raghavan, S. (2006). Handbook of spices, seasonings, and flavorings. CRC Press.
- Raihani W, B. F. Langai, & T. Sitaresmi. (2012). Keragaman Karakter Varietas Lokal Padi Pasang Surut Kalimantan Selatan. Penelitian pertanian tanaman pangan vol. 31 no. 3. 158-165.
- Reid, PG. (2009). Rural Tourism Development: Localism and Cultural Change (Tourism and Cultural Change), Channel View Publication
- Rostiana, O., E. Hadipoentyanti., & A. Abdullah. (1992). "Potensi Bahan Pewarna Alami di Indonesia" dalam Proseding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani Cisarua Bogor. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, Departemen Lembaga Pertanian dan Lemnbaqa Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Sastrohamidjojo, H. (2004). Kimia Minyak Atsiri. UGM Press.
- Sherman, P. W. & J. Billing. (1999). Darwinian Gastronomy: Why We Use Spices Spices taste good because they are good for us. BioScience, 49(6), 453-463.
- Siregar, M. IMR. Pendit. DMS. Putri. NKE. Undaharta, SF. & Hanum HM. Siregar. (2007). Keanekaragaman tumbuhan usada dan konservasinya di kebun Raya Ekakarya Bali. Proseding seminar "Konservasi tumbuhan usada bali dan peranannya dalam mendukung ekowisata. UPT Balai Konservasi tumbuhan Kebun Raya Ekakarya Bali – LIPI,

- Soemarwoto, O., Soemarwoto, I., Karyono, S. E., & Ramlan, A. (1985). The Javanese home garden as an integrated agroecosystem. *Food and Nutrition Bulletin*, 7(3), 44-47.
- Soemarwoto, O., & Conway, G. R. (1992). The javanese homegarden. *Journal for Farming Systems Research-Extension*, 2(3), 95-118.
- Solossa, A. H., Sastrahidayat, I. R., & Hakim, L. (2013). Home gardens of the local community surrounding Lake Ayamaru, West Papua province, and its consequences for tourism development and lake conservation. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, 3(3), 1-11.
- Tapsell, L. C., I. Heimphill, L. Cobiac, D.R. Sullivan, M. Fenech, C.S., Patch & K.E. Inge. (2006). Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future. Faculty of Health and Behavioural Science-Papers.
- Tetlock, P. E. (2003). Thinking the unthinkable: Sacred values and taboo cognitions. *Trends in cognitive sciences*, 7(7), 320-324.
- Torquebiau, E. (1992). Are tropical agroforestry home gardens sustainable?. *Agriculture, ecosystems & environment*, 41(2), 189-207.
- Trinh, L. N., Watson, J. W., Hue, N. N., De, N. N., Minh, N. V., Chu, P., & Eyzaguirre, P. B. (2003). Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 97(1), 317-344.
- Uriely, N., A. Reichel, A. Shani. (2007). Ecological orientation of tourists: An empirical investigation. *Tourism and Hospitality Research*, 7, 161–175.
- van Steenis, C. G. G. J., den Hoed, G., Bloembergen, S., Eyma, P. J., & Nur, N. (1967). *Flora untuk sekolah di Indonesia*. Fakultas Biologi, Universitas Nasional.

- Vavilov, N. I. (1992). *Origin and geography of cultivated plants*. Cambridge University Press.
- Wardah & F. M. Setyowati (1999). "Keaneka Ragaman Tumbuhan Penghasil Bahan Pewarna Alami Dibeberapa Daerah di Indonesia ". Disampaikan pada Seminar Bangkitnya Warna –Warna Alam, Yogyakarta 3-4 Maret 1999. Balitbang Botani, Puslitbang Biologi –LIPI
- Wiersum, K. F. (2006). Diversity and change in homegarden cultivation in Indonesia. In *Tropical Homegardens* (pp. 13-24). Springer Netherlands.
- Wild, R., McLeod, C., & Valentine, P. (Eds.). (2008). *Sacred natural sites: guidelines for protected area managers* (No. 16). IUCN.
- Wiriadiwangsa, D. (2005). Pranata Mangsa masih penting untuk pertanian. *Tabloid Sinar Tani*, 9-15.
- Yang, R. Y., & Hanson, P. M. (2009). Improved food availability for food security in Asia-Pacific region. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 18(4), 633.
- Zakiah, Z., Indriyani, S., & Hakim, L. (2013). Pemetaan Sebaran Dan Karakter Populasi Tanaman Buah Di Sepanjang Koridor Jalur Wisatadesa Kemiren, Tamansuruh, Dan Kampunganyar, Kabupaten Banyuwangi. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(2), 46-51.
- Zeven, A. C., & De Wet, J. M. (1982). *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity* (No. Ed. 2). Pudoc.
- Zohary, D., Hopf, M., & Weiss, E. (2012). *Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Oxford University Press.

Tentang Penulis

Luchman Hakim, adalah staf dosen jurusan Biologi FMIPA Universitas Brawijaya. Menyelesaikan pendidikan sarjana Biologi dari Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya (1998), Master of Agriculture dari IDEC-Hiroshima University (2002)), dan Doctor of Philosophy dari IDEC-Hiroshima University (2008). Bidang minat dan kajian penulis adalah Biologi Konservasi, dengan minat utama penelitian adalah konservasi kebun-pekarangan rumah, konservasi kawasan lindung, Ekowisata (*Nature-based Tourism*) dan kewirausahaan berkelanjutan (*Eco-entrepreneurship*).

Penulis telah mempublikasi beberapa tulisan ilmiah yang dimuat di jurnal, antara lain berjudul Cultural Landscapes of the Tengger Highland, East Java. In: S.-K. Hong, et al. (eds.) Landscape Ecology in Asian Cultures (*Ecological Research Monographs, Springer Verlag*); Challenges for conserving biodiversity and developing sustainable island tourism in North Sulawesi Province, Indonesia (*Journal of Ecology and Field Biology*); Ecotourism and Climates changes: the ecolodge contribution in global warming mitigation (*Journal of Tropical Life Science*); Plant trees species for restoration program in Ranupani, Bromo Tengger Semeru National Park Indonesia (*Biodiversity Journal*); Etnobotani Upacara Kasada Masyarakat Tengger, di Desa Ngadas, Kecamatan Malang, Poncokusumo, Kabupaten Malang (*Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*); The ethnobotany of homegardens along rural corridors as a basis for ecotourism planning: a case study of Rajegwesi village, Banyuwangi, Indonesia (*Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*) dan publikasi-publikasi lainnya. Buku yang pernah ditulis antara lain adalah Dasar-dasar Ekowisata (Penerbit Bayumedia, 2002).

Nama-nama tanaman dalam buku ini

A

- Abelmoschus moschatus* Medik. Malvaceae (Kapasari)
- Abutilons* sp. Malvaceae Abutilon
- Acalypha hispida* Burm. f. Euphorbiaceae (Ekor kucing)
- Acorus calamus* L. Acoraceae (Dlingo)
- Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult. Apocynaceae (Kamboja jepang)
- Agapanthus orientalis* F. M. Leight. Sin.: *Agapanthus praecox* Willd. subsp. *orientalis* (F. M. Leight.) F. M. Leight. Amaryllidaceae (lili ungu)
- Agave americana* L., Asparagaceae (Agave)
- Aleurites moluccanus* (L.) Willd. Euphorbiaceae
- Allamanda cathartica* L. Apocynaceae (Alamanda)
- Allium cepa* L. Amaryllidaceae (Bawang merah)
- Allium porrum* L. Amaryllidaceae (Bawang polong, bawang daun)
- Allium sativum* L. Amaryllidaceae (Bawang putih)
- Aloe arborescens* Miller Xanthorrhoeaceae (Lidah buaya)
- Aloe vera* (L.) Burm. f. Xanthorrhoeaceae (Lidah buaya)
- Alpinia galanga* (L.) Willd. Zingiberaceae (Lengkuas)
- Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum. Zingiberaceae (Halia merah/jahe merah)
- Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm. Zingiberaceae (Honje)
- Alstonia scholaris* (L.) R. Br. Apocynaceae (Pulai)
- Altingia excelsa* Noronha Altingiaceae (Rasamala)
- Amaranthus* sp. L. Amaranthaceae (Bayam)
- Amorphophallus oncophyllus* Prain Araceae (Porang, iles-iles)

Anacardium occidentale L. Anacardiaceae (Jambu Monyet)
Andrographis paniculata (Burm. f.) Wall. ex Nees *Acanthaceae*
 (Sambiloto)
Ananas comosus (L.) Merr. Bromeliaceae (Nanas)
Annona muricata L. Annonaceae (Sirsat)
Antigonon leptopus Hook. & Arn. Polygonaceae (Air mata
 pengantin)
Anthurium andreanum Araceae. (Anthurium)
Arachis hypogaea L. Fabaceae (Kacang tanah)
Areca catechu L. Arecaceae (Pinang)
Arenga pinnata (Wurmb) Merr. Arecaceae (Aren)
Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg Moraceae (Sukun)
Artocarpus champedon (Lour.) Stokes Moraceae (Cempedak)
Artocarpus heterophyllus Lam. Moraceae (Nangka)
Asparagus plumosus Baker Asparagaceae (Asparaga)
Averrhoa bilimbi L. Oxalidaceae (Belimbing)
Ageratum conyzoides L. Asteraceae (Bandotan, buyung-buyung)

B

Baccaurea motleyana (Müll. Arg.) Müll. Arg. Phyllanthaceae
 (Rambai)
Bambusa spinosa Roxb. Sin.: *Bambusa blumeana* Schult. & Schult.
 f. Poaceae (Bambu ori)
Bambusa multiplex (Lour.) Raeusch. ex J.A. & J.H. Schultes
 Poaceae (Bambu pagar)
Bambusa ventricosa McClure Poaceae (Bambu kendang)
Bambusa vulgaris Schrad. ex J. C. Wendl. Poaceae (Bambu
 kendang)
Basella rubra L. Basellaceae (Gendola)
Bauhinia ×blakeana Dunn Fabaceae (Bunga kupu kupu)
Bauhinia malabarica Roxb Fabaceae (Bunga kupu kupu)

Belamcanda chinensis (L.) Redouté Iridaceae (Brojo Lintang)
Begonia rex Putz. Begoniaceae (Begonia)
Bixa orellana L. Bixaceae (Kesumba keling)
Boesenbergia pandurata (Roxb.) Schltr. Zingiberaceae (Temu kunci)
Borassus flabellifer L. Arecaceae (Lontar)
Bougainvillea spectabilis Willd. Nyctaginaceae (Bugenvil)
Brassica juncea (L.) Czern. Brassicaceae (Sawi)
Brassica oleracea L. Brassicaceae (Brokoli)
Brugmansia × candida Pers. Solanaceae (Kecubung)
Brunfelsia calycina Benth. Sin.: *Brunfelsia pauciflora* (Cham. & Schldl.) Benth. Solanaceae (Melati ungu putih)

C

Caesalpinia sappan L. Fabaceae (Biji secang)
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. Fabaceae (Kembang merak)
Calamus sp. Arecaceae (Rotan)
Camellia sinensis (L.) Kuntze Theaceae (Teh)
Canna indica L. Cannaceae (Bunga kana)
Canna edulis Ker Gawl. Cannaceae (Ganyong)
Canavalia spp. Fabaceae (Koro)
Carica papaya L. Caricaceae (Pepaya)
Calathea G. Mey. Marantaceae (Calathea)
Cartahamus tinctoria L. Asteraceae (Bunga kesumba)
Callistemon citrinus (Curtis) Skeels Myrtaceae (Sikat botol)
Cinnamomum burmanni (Nees & T. Nees) Nees ex Blume Lauraceae (Kayu manis)
Capsicum annuum L. Solanaceae (Lombok kecil, chili)
Capsicum frutescens L. Solanaceae (Lombok merah, besar, red chili)

Cassia alata L. sinonim: *Senna alata* (L.) Roxb. Fabaceae (Ketepeng cina)

Catharanthus roseus (L.) G. Don Apocynaceae (Tapak dara)

Centella asiatica (L.) Urb. Apiaceae (Tapak kaki kuda)

Cerbera odollam Gaertn. Apocynaceae (Bintaro)

Cissus discolor Blume Vitaceae (Perambat lurik)

Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle Rutaceae (Jeruk nipis)

Citrus maxima (Burm.) Merr. Rutaceae (Jeruk besar)

Citrus hystrix DC. Rutaceae (Jeruk purut)

Cledodendrum paniculatum Lamiaceae (Bunga pagoda)

Clerodendrum thomsoniae Balf. Lamiaceae (Nona makan sirih)

Clitoria ternatea L. Fabaceae (Kembang telang)

Chlorophytum comosum (Thunb.) Jacques Asparagaceae (Laba laba)

Cocos nucifera L. Arecaceae (Kelapa)

Costus speciosus (J. Koenig) Sm. Sin.: *Cheilocostus speciosus* (J. Koenig) C. D. Specht Costaceae (Costus)

Codiaeum variegatum (L.) A. Juss. Euphorbiaceae (Puring)

Coffea L. Rubiaceae (Kopi)

Chrysalidocarpus lutescens H. Wendl. Palmae (Palem batang emas)

Colocasia esculenta (L.) Schott Araceae (Talas)

Cordia myxa L. Boraginaceae (Kendal)

Cordyline fruticosa (L.) A. Chev. Asparagaceae (Andong)

Crinum asiaticum L., Amaryllidaceae (Bakung)

Cuphea melvilla P. Browne Lythraceae (Cuphea, candy corn)

Curcuma zanthorrhiza Roxb. Zingiberaceae (Temu lawak)

Curcuma domestica Valeton. Sinonim: *Curcuma longa* L. Zingiberaceae (Kunyit)

Cucurbita moschata Duchesne Cucurbitaceae (Labu kuning)

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf Poaceae (Sereh, serai)

Cynometra cauliflora L. Fabaceae (Nam-nam)

Cymbopogon martinii (Roxb.) J. F. Watson Poaceae (Palmarosa)
Cyrtostachys renda Blume Palmae (Palem merah)
Chrysanthemum L. Asteraceae (Krisan)

B

Dahlia pinnata Cav. Asteraceae (Dahlia)
Datura metel L. Solanaceae (Kecubung)
Daucus carota L. Apiaceae (Wortel)
Delonix regia (Bojer) Raf. Fabaceae (Flamboyan)
Dendrocalamus asper (Schult. & Schult. f.) Backer ex K. Heyne
Poaceae (Bambu petung)
Dioscorea alata L. Dioscoreaceae (Uwi)
Dioscorea esculenta (Lour.) Burkill Dioscoreaceae (Gembili)
Dioscorea bulbifera L. Dioscoreaceae (Gembolo, uwi buah, uwi
blicik atau jebubug)
Dioscorea pentaphylla L. Dioscoreaceae (Tomboso)
Dimocarpus longan Lour. Sapindaceae (Kelengkeng)
Dimocarpus sp. Sapindaceae (Tangkuhis)
Dracaena angustifolia (Medik.) Roxb. Asparagaceae (Daun suji)
Duchesna indica (Andrz) Focke Rosaceae Stroberi
Durio kutejensis (Hassk.) Becc. Malvaceae (Papaken)
Durio zibenthinus L. Malvaceae (Durian)
Duranta repens L. Verbenaceae (Penitian)

E

Erythrina variegata L. (Fabaceae) Dadap
Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch Euphorbiaceae
(Euphorbia)
Euphorbia tirucalli L. Euphorbiaceae (Sambung tulang)
Epiphyllum oxypetalum (DC.) Haw. Cactaceae (Wijaya kusuma)

Etilingera elatior (Jack) R. M. Sm. Zingiberaceae (Kecombrang)
Echinodorus macrophyllus (Kunth) Micheli Alismataceae (Melati air)
Equisetum debile Roxb. ex Vaucher Equisetaceae (Paku ekor kuda)
Excoecaria cochinchinensis Lour. Euphorbiaceae (Sambang darah)

F

Ficus benjamina L. Moraceae (Beringin)
Ficus septica Burm. f. Moraceae (Awar-awar)
Ficus racemosa L. Moraceae (Elo. Lo)
Flacourtia rukam Zoll. & Moritzi Flacourtiaceae (Rukam, rukem)
Fuchsia magellanica Lam. Onagraceae (Anting-anting)
Foeniculum vulgare Mill. Apiaceae (Adas)

G

Garcinia mangostana L. Clusiaceae (alt. Guttiferae) (Manggis)
Gnetum gnemon L. Gnetaceae (Melinjo)
Gigantochloa apus (Schult. & Schult. f.) Kurz. Poaceae (Bambu apus)
Gigantochloa atter (Hassk.) Kurz. Poaceae (Bambu jawa, bamboo ater).
Glycine max (L.) Merr. Fabaceae (Kedelai)

H

Hedychium coronarium J. Koenig Zingiberaceae (Gandasuli)
Hevea brasiliensis (Willd. Ex A. Juss.) Müll. Arg. Euphorbiaceae (Karet)
Helianthus tuberosus L. Asteraceae
Heliconia bihai (L.) L. Heliconiaceae (heliconia Lobster Claw)

Heliconia rostrata Ruiz & Pav. Heliconiaceae (Heliconia)
Hibiscus rosa-sinensis L. Malvaceae (Kembang sepatu)
Hippeastrum sp. Amaryllidaceae (Amarillia)
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser. Saxifragaceae (Hortensia)

I

Ipomoea aquatica Forssk. Convolvulaceae (Kangkung)
Ipomoea batatas (L.) Lam. Convolvulaceae (Ketela rambat, ubi jalar)
Indigofera tinctoria L. Fabaceae (Biji nila)
Ixora coccinea L. Rubiaceae (Bunga soka)

J

Jasminum sambac (L.) Aiton Oleaceae (Melati)
Jatropha pandurifolia Euphorbiaceae (Batavia)
Jacobinia coccinea (Aubl.) Hiern Sin.: *Pachystachys coccinea* (Aubl.) Nees Acanthaceae (lilin merah)
Jatropha curcas L. Euphorbiaceae (Jarak)

K

Kaempferia galanga L. Zingiberaceae (kencur)
Kaempferia angustifolia Rosc. Zingiberaceae (kunci pepet)

L

Lactuca sativa L. Asteraceae (Selada)
Lansium sp. Meliaceae (Ruko)
Lansium domesticum Corrêa Meliaceae (Langsat)
Lagerstroemia indica L. Lythraceae (Bungur)
Lantana camara L. Verbenaceae (Telekan)

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit Fabaceae (Lamtoro)
Luffa acutangula (L.) Roxb. Cucurbitaceae (Gambas)
Lumnitzera littorea (Jack) Voig. Combretaceae (Daun teruntum)

M

Malus pumila P. Mill. Rosaceae (Apel)
Malvaviscus arboreus Cav. Malvaceae (Kembang Wera atau Kembang Sepatu Kuncup)
Manihot esculenta Crantz Euphorbiaceae (Ketela pohon)
Mangifera casturi Koesterm. Anacardiaceae (Mangga kasturi, Asam kasturi)
Mangifera indica L. Anacardiaceae (Mangga)
Mangifera sp. Anacardiaceae (Asam tewu)
Manglieta glauca Bl. (Manglid)
Maranta arundinacea L. Marantaceae (Garut, lerut)
Marsdenia tinctoria R. Br. Asclepiadaceae (Tarum)
Medinilla alpestris Melastomataceae (Medinelia)
Melastoma malabathricum L. Melastomataceae (Senduduk)
Melia azedarach L. Meliaceae (Mindi)
Mesua ferrea L. Calophyllaceae (Nagasari)
Momordica charantia L. Cucurbitaceae (Pare)
Morinda citrifolia L. Rubiaceae (Mengkudu)
Mucuna bennettii F. Muell. Fabaceae Bunga irian/merah
Mucuna pruriens (L.) DC. Fabaceae (Benguk)
Michelia champaca L. sin.: *Magnolia champaca* (L.) Baill. ex Pierre. Magnoliaceae (Cempaka)
Myristica fragrans Houtt. Myristicaceae (Pala)
Manihot esculenta Crantz Euphorbiaceae (Singkong)
Metroxylon sagu Rottb. Arecaceae (Sagu)
Mirabilis jalapa L. Nyctaginaceae (Bunga pukul empat)

Myristica fragrans Houtt. Myristicaceae (Pala)

Musa ×paradisiaca L. Musaceae (Pisang)

N

Nephelium lappaceum L. Sapindaceae (Rambutan)

Nephelium mutabile Blume Sapindaceae (Tanggaring)

Nephelium sp. Sapindaceae (Sanggalang)

O

Ocimum basilicum L. Lamiaceae

Ocimum americanum L. Lamiaceae (kemangi)

Orthosiphon stamineus Benth. Sin.: *Orthosiphon aristatus* (Blume)

Miq. Labiatae (Kumis kucing)

P

Pachystachys lutea Nees Acanthaceae (Lolipop)

Pandanus amaryllifolius Roxb. Pandanaceae (Pandan wangi)

Pangium edule Reinw. Achariaceae (Kluwek, Pangi)

Paraserianthes falcataria (L.) I. C. Nielsen Fabaceae (Sengon)

Parkia speciosa Hassk. Fabaceae (Petai)

Paronema canescens Jack Lamiaceae (Sungkai)

Panicum miliaceum L. Poaceae (Milet)

Peltophorum pterocarpum (DC.) Backer ex K. Heyne Fabaceae (Jambal)

Peronema canescens Jack. Lamiaceae (Sungkai)

Persea americana Mill. Lauraceae (Alpukat)

Pemphis acidula Forst. & Forst. Lythracea (Sentigi)

Passiflora caerulea L. Passifloraceae (Markisa)

Pinanga kuhlii Blume Palmae (Pinang Jawa hijau)

Pinus merkusii Jungh. & de Vriese Pinaceae (Pinus)
Pisum sativum L. Fabaceae (Kapri)
Piper betle L. Piperaceae (Sirih)
Phaseolus vulgaris L. Fabaceae (Buncis)
Plantago major L. Plantaginaceae (Ki urat)
Pluchea indica (L.) Less. Asteraceae (Beluntas)
Plumeria rubra L. Apocynaceae (Kamboja)
Portulaca grandiflora Hook. Portulacaceae (Portulaka)
Portulaca oleracea L. Portulacaceae (Krokot)
Psophocarpus tetragonolobus (L.) DC. Fabaceae (Kecipir)
Pseudocalymma alliaceum (Lam.) Sandwith Sin.: *Mansoa alliacea*
(Lam.) A. H. Gentry Bignoniaceae (Stepanot ungu)
Pseuderanthemum reticulatum (W. Bull) Radlk. Acanthaceae
(Melati jepang)
Psidium guajava L. Myrtaceae (Jambu biji)
Pisum sativum L. Fabaceae (Ercis)

R

Rosa spp., Rosaceae (Mawa)
Rhapis excelsa (Thunb.) A. Henry ex Rehder Palmae (Palem
wregu)
Rhoeo spathacea (Sw.) Stearn Sin.: *Tradescantia spathacea* Sw.
Commelinaceae (Nanas kerang)
Rhododendron L. Ericaceae (Rhododendron)
Ruellia tuberosa L. Acanthaceae (Pletekan, ceplikan)

S

Saccharum officinarum L. Poaceae (Tebu)
Salacca edulis Reinw. Sin.: *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss
Arecaceae (Salak)

Sauropus androgynus (L.) Merr. Phyllanthaceae (Katuk)
Sandoricum koetjape (Burm. F.) Merr. Meliaceae (Kecapi)
Sechium edule (Jacq.) Sw. Cucurbitaceae (Labu siam)
Sesbania grandiflora (L.) Poir. Fabaceae (Turi)
Solanum pseudocapsicum L. Solanaceae (Terong lombok, Terong hias)
Solanum lycopersicum L. Solanaceae (Tomat)
Solanum melongena L. Solanaceae (Terong)
Solanum torvum Sw. Solanaceae (Terong tomat, Pokak)
Spondias pinnata (L. f.) Kurz Anacardiaceae
Spondias dulcis Sol. ex Parkinson Anacardiaceae (Kedondong)
Sterculia foetida L. Malvaceae (Kepuh).
Syngonium podophyllum Schott Araceae (Singonium)
Syzygium aqueum (Burm. f.) Alston Myrtaceae (Jambu air)
Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L. M. Perry Myrtaceae (Cengkeh)
Syzygium cumini (L.) Skeels Myrtaceae (Juwet)
Spathoglottis plicata Orchidaceae (Angrek tanah)
Syzygium polyanthum (Wight) Walp. Myristicaceae (Daun salam)
Swietenia macrophylla King. Meliaceae (Mahoni)
Scindapsus aureus (Linden & André) Engl. Araceae (Sirih gading)
Stephanotis floribunda Brongn Apocynaceae (Stepanut)
Schizostachyum brachycladum (Munro) Kurz Poaceae (Bambu Talang)

T

Tamarindus indica L. Fabaceae (Asam)
Tapeinochilos ananassae (Hassk.) K. Schum. Costaceae (Pacing)
Tagetes erecta L. Asteraceae (Kenikir tagetes)
Tagetes patula L. Asteraceae (Kembang tai)

Tectona grandis L. f. Lamiaceae (Jati)

Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Gray Asteraceae (Kembang pahitan)

Toona sureni (Blume) Merr. Meliaceae (Suren)

V

Vanilla planifolia Andrews Orchidaceae (Panili)

Vigna sinensis (L.) Savi ex Hassk. Fabaceae (Kacang panjang)

Vernonia cinerea (L.) Less. Sin.: *Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob. Asteraceae (sembung bekul)

W

Wedelia trilobata (L.) Hitchc. Sin.: *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski Asteraceae (Widelia, seruni rambat)

X

Xanthosoma sagittifolium (L.) Schott Araceae (Kimpul, bentul)

Z

Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng. Araceae (Bunga kala putih)

Zea mays L. Poaceae (Jagung)

Zingiber officinale Roscoe Zingiberaceae (Jahe)

Zinnia elegans Jacq. Compositae (Kembang kertas)

Nama-nama tanaman yang dijumpai di kebun dan pekarangan rumah, atau dimanfaatkan sehari-hari oleh masyarakat

A

- Abutilon *Abutilons* sp. Malvaceae
Adas *Foeniculum vulgare* Mill. Apiaceae
Agave *Agave americana* L., Asparagaceae
Air mata pengantin *Antigonon leptopus* Hook. & Arn. Polygonaceae
Alamanda *Allamanda cathartica* L. Apocynaceae
Alang-alang *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. Poaceae
Alpukat *Persea americana* Mill. Lauraceae
Amarillia *Hippeastrum* sp. Amaryllidaceae
Andong *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. Asparagaceae
Angrek tanah *Spathoglottis plicata* Orchidaceae
Anthurium *Anthurium andreanum* Araceae
Anting-anting *Fuchsia magellanica* Lam. Onagraceae
Apel *Malus pumila* P. Mill. Rosaceae
Aren *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr. Arecaceae
Asparaga *Asparagus plumosus* Baker Asparagaceae
Asam *Tamarindus indica* L. Fabaceae
Asam tewu *Mangifera* sp. Anacardiaceae
Awar-awar *Ficus septica* Burm. f. Moraceae

B

- Bakung *Crinum asiaticum* L., Amaryllidaceae
Bambu apus *Gigantochloa apus* (Schult. & Schult. f.) Kurz. Poaceae
Bambu jawa, bambu ater *Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz. Poaceae.

Bambu kendang *Bambusa ventricosa* McClure Poaceae ()
 Bambu kuning *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J. C. Wendl. Poaceae
 Bambu ori *Bambusa spinosa* Roxb. Sin.: *Bambusa blumeana* Schult. & Schult. f. Poaceae
 Bambu pagar *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex J.A. & J.H. Schultes Poaceae
 Bambu petung *Dendrocalamus asper* (Schult. & Schult. f.) Backer ex K. Heyne Poaceae
 Bambu Talang *Schizostachyum brachycladum* (Munro) Kurz Poaceae
 Bandotan *Ageratum conyzoides* L. Asteraceae
 Batavia *Jatropha pandurifolia* Euphorbiaceae
 Bawang merah *Allium cepa* L. Amaryllidaceae
 Bawang polong, bawang daun *Allium porrum* L. Amaryllidaceae
 Bawang putih *Allium sativum* L. Amaryllidaceae
 Bayam *Amaranthus sp.* L. Amaranthaceae
 Begonia *Begonia rex* Putz. Begoniaceae
 Belimbing *Averrhoa bilimbi* L. Oxalidaceae
 Beluntas *Pluchea indica* (L.) Less. Asteraceae
 Benguk *Mucuna pruriens* (L.) DC. Fabaceae
 Bentul *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott Araceae
 Beringin *Ficus benjamina* L. Moraceae
 Bintaro *Cerbera odollam* Gaertn. Apocynaceae
 Bugenvil *Bougainvillea spectabilis* Willd. Nyctaginaceae
 Buncis *Phaseolus vulgaris* L. Fabaceae
 Bunga irian/merah *Mucuna bennettii* F. Muell. Fabaceae
 Bunga kala putih *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. Araceae
 Bunga kana *Canna indica* L. Cannaceae
 Bunga kupu kupu *Bauhinia ×blakeana* Dunn Fabaceae
 Bunga kupu kupu *Bauhinia malabarica* Roxb Fabaceae
 Bunga pukul empat *Mirabilis jalapa* L. Nyctaginaceae

Bungur *Lagerstroemia indica* L. Lythraceae
Brojo Lintang *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté Iridaceae
Brokoli *Brassica oleracea* L. Brassicaceae

C

Calathea *Calathea* G. Mey. Marantaceae
Cempaka *Michelia champaca* L. sin.: *Magnolia champaca* (L.) Baill. ex Pierre. Magnoliaceae
Cempedak *Artocarpus chameden* (Lour.) Stokes Moraceae
Cengkeh *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry Myrtaceae
Cuphea, candy corn *Cuphea melvilla* P. Browne Lythraceae
Costus *Costus speciosus* (J. Koenig) Sm. Sin.: *Cheilocostus speciosus* (J. Koenig) C. D. Specht Costaceae

D

Dadap *Erythrina variegata* L. (Fabaceae)
Dahlia *Dahlia pinnata* Cav. Asteraceae
Dlingo *Acorus calamus* L. Acoraceae
Durian *Durio zibenthinus* L. Malvaceae

E

Ekor kucing *Acalypha hispida* Burm. f. Euphorbiaceae
Elo. Lo *Ficus racemosa* L. Moraceae
Ercis *Pisum sativum* L. Fabaceae
Euphorbia *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch Euphorbiaceae

F

Flamboyan *Delonix regia* (Bojer) Raf. Fabaceae

G

Gambas *Luffa acutangula* (L.) Roxb. Cucurbitaceae

Gandasuli *Hedychium coronarium* J. Koenig Zingiberaceae

Ganyong *Canna edulis* Ker Gawl. Cannaceae

Garut, lerut *Maranta arundinacea* L. Marantaceae

Gembili *Dioscorea esculenta* (Lour.) Burkill Dioscoreaceae

Gendola *Basella rubra* L. Basellaceae

H

Halia merah/jahe merah *Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum.
Zingiberaceae

Heliconia Lobster Claw *Heliconia bihai* (L.) L. Heliconiaceae

Heliconia *Heliconia rostrata* Ruiz & Pav. Heliconiaceae

Honje *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.
Zingiberaceae

Hortensia *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. Saxifragaceae

J

Jagung *Zea mays* L. Poaceae

Jahe *Zingiber officinale* Roscoe Zingiberaceae

Jambal *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne
Fabaceae

Jambu Monyet *Anacardium occidentale* L. Anacardiaceae

Jambu air *Syzygium aqueum* (Burm. f.) Alston Myrtaceae

Jambu biji *Psidium guajava* L. Myrtaceae

Jarak *Jatropha curcas* L. Euphorbiaceae

Jati *Tectona grandis* L. f. Lamiaceae
Jeruk besar *Citrus maxima* (Burm.) Merr. Rutaceae
Jeruk nipis *Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle Rutaceae
Jeruk purut *Citrus hystrix* DC. Rutaceae
Juwet *Syzygium cumini* (L.) Skeels Myrtaceae

K

Kacang panjang *Vigna sinensis* (L.) Savi ex Hassk. Fabaceae
Kacang tanah *Arachis hypogaea* L. Fabaceae
Kamboja *Plumeria rubra* L. Apocynaceae
Kamboja jepang *Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.
Apocynaceae
Kana (Bunga Kana) *Canna indica* L. Cannaceae
Kangkung *Ipomoea aquatica* Forssk. Convolvulaceae
Kapas *Abelmoschus moschatus* Medik. Malvaceae
Kapri *Pisum sativum* L. Fabaceae
Karet *Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll. Arg.
Euphorbiaceae
Katuk *Sauropus androgynus* (L.) Merr. Phyllanthaceae
Kayu manis *Cinnamomum burmanni* (Nees & T. Nees) Nees ex
Blume Lauraceae
Kecapi *Sandoricum koetjape* (Burm. F.) Merr. Meliaceae
Kecipir *Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC. Fabaceae
Kecombrang *Etilingera elatior* (Jack) R. M. Sm. Zingiberaceae
Kecubung *Brugmansia × candida* Pers. Solanaceae
Kecubung *Datura metel* L. Solanaceae
Kedelai *Glycine max* (L.) Merr. Fabaceae
Kedondong *Spondias dulcis* Sol. ex Parkinson Anacardiaceae
Kelapa *Cocos nucifera* L. Arecaceae
Kelengkeng *Dimocarpus longan* Lour. Sapindaceae

Kemangi *Ocimum americanum* L. Lamiaceae
 Kemiri *Aleurites moluccanus* (L.) Willd. Euphorbiaceae
 Kembang kertas *Zinnia elegans* Jacq. Compositae
 Kembang merak *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. Fabaceae
 Kembang pahitan *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray
 Asteraceae
 Kembang sepatu *Hibiscus rosa-sinensis* L. Malvaceae
 Kembang tai *Tagetes patula* L. Asteraceae
 Kembang telang *Clitoria ternatea* L. Fabaceae
 Kembang Wera atau Kembang Sepatu Kuncup *Malvaviscus
 arboreus* Cav. Malvaceae
 Kencur *Kaempferia galanga* L. Zingiberaceae
 Kendal *Cordia myxa* L. Boraginaceae
 Kenikir tagetes *Tagetes erecta* L. Asteraceae
 Kepuh *Sterculia foetida* L. Malvaceae
 Kesumba keling *Bixa orellana* L. Bixaceae
 Kesumba, Bung Kesumba *Cartahamus tinctoria* L. Asteraceae
 Ketela pohon *Manihot esculenta* Crantz Euphorbiaceae
 Ketela rambat, ubi jalar *Ipomoea batatas* (L.) Lam.
 Convolvulaceae
 Ketepeng cina *Cassia alata* L. sin.: *Senna alata* (L.) Roxb. Fabaceae
 Kimpul, bentul *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott Araceae
 Ki urat *Plantago major* L. Plantaginaceae
 Kluwek, Pangi *Pangium edule* Reinw. Achariaceae
 Koro *Canavalia* spp. Fabaceae
 Kopi *Coffea* L. Rubiaceae
 Krisan *Chrysanthemum* L. Asteraceae
 Krokot *Portulaca oleracea* L. Portulacaceae
 Kunci pepet *Kaempferia angustifolia* Rosc. Zingiberaceae
 Kunyit *Curcuma domestica* Valetton. Sinonim: *Curcuma longa* L.
 Zingiberaceae

Kumis kucing *Orthosiphon stamineus* Benth. Sin.: *Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq. Labiatae

L

Labu laba *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacques Asparagaceae

Labu kuning *Cucurbita moschata* Duchesne Cucurbitaceae

Labu siam *Sechium edule* (Jacq.) Sw. Cucurbitaceae

Lamtoro *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit Fabaceae

Lengkuas *Alpinia galanga* (L.) Willd. Zingiberaceae

Langsat *Lansium domesticum* Corrêa Meliaceae

Lili ungu *Agapanthus orientalis* F. M. Leight. Sin.: *Agapanthus praecox* Willd. subsp. *orientalis* (F. M. Leight.) F. M. Leight. Amaryllidaceae

Lidah buaya *Aloe arborescens* Miller Xanthorrhoeaceae

Lidah buaya *Aloe vera* (L.) Burm. f. Xanthorrhoeaceae

Lilin merah *Jacobinia coccinea* (Aubl.) Hiern Sin.: *Pachystachys coccinea* (Aubl.) Nees Acanthaceae

Lolipop *Pachystachys lutea* Nees Acanthaceae

Lombok kecil, chili *Capsicum annuum* L. Solanaceae

Lombok merah, besar, red chili *Capsicum frutescens* L. Solanaceae

Lontar *Borassus flabellifer* L. Arecaceae

M

Mahoni *Swietenia macrophylla* King. Meliaceae

Mangga kasturi, Asam kasturi *Mangifera casturi* Koesterm Anacardiaceae

Mangga *Mangifera indica* L. Anacardiaceae

Manggis *Garcinia mangostana* L. Clusiaceae (alt. Guttiferae)

Manglid *Manglieta glauca* Bl.

Markisa *Passiflora caerulea* L. Passifloraceae

Mawar *Rosa* spp., Rosaceae
Medinella *Medinilla alpestris* Melastomataceae
Melati *Jasminum sambac* (L.) Aiton Oleaceae
Melati air *Echinodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli Alismataceae
Melati jepang *Pseuderanthemum reticulatum* (W. Bull) Radlk.
Acanthaceae
Melati ungu putih *Brunfelsia calycina* Benth. Sin.: *Brunfelsia pauciflora* (Cham. & Schltld.) Benth. Solanaceae
Milet *Panicum miliaceum* L. Poaceae
Melinjo *Gnetum gnemon* L. Gnetaceae
Mengkudu *Morinda citrifolia* L. Rubiaceae
Mindi *Melia azedarach* L. Meliaceae

N

Nagasari *Mesua ferrea* L. Calophyllaceae
Nanas *Ananas comosus* (L.) Merr. Bromeliaceae
Nam-nam *Cynometra cauliflora* L. Fabaceae
Nanas kerang *Rhoeo spathacea* (Sw.) Stearn Sin.: *Tradescantia spathacea* Sw. Commelinaceae
Nangka *Artocarpus heterophyllus* Lam. Moraceae
Nila *Indigofera tinctoria* L. Fabaceae
Nona makan sirih *Clerodendrum thomsoniae* Balf. Lamiaceae

P

Pacing *Tapeinochilos ananassae* (Hassk.) K. Schum. Costaceae
Pagoda, Bunga pagoda *Clerodendrum paniculatum* Lamiaceae
Paku ekor kuda *Equisetum debile* Roxb. ex Vaucher Equisetaceae
Pala *Myristica fragrans* Houtt. Myristicaceae
Palem batang emas *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. Palmae
Palem merah *Cyrtostachys renda* Blume Palmae

Palem wregu *Rhapis excelsa* (Thunb.) A. Henry ex Rehder Palmae
 Palmarosa *Cymbopogon martinii* (Roxb.) J. F. Watson Poaceae
 Pandan wangi *Pandanus amaryllifolius* Roxb. Pandanaceae
 Panili *Vanilla planifolia* Andrews Orchidaceae
 Papaken *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc. Malvaceae
 Pare *Momordica charantia* L. Cucurbitaceae
 Penitian *Duranta repens* L. Verbenaceae
 Pepaya *Carica papaya* L. Caricaceae
 Petai *Parkia speciosa* Hassk. Fabaceae
 Pinang *Areca catechu* L. Arecaceae
 Pinang Jawa hijau *Pinanga kuhlii* Blume Palmae
 Pisang *Musa ×paradisiaca* L. Musaceae
 Pinus *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese Pinaceae
 Portulaka *Portulaca grandiflora* Hook. Portulacaceae
 Pletekan, ceplikan *Ruellia tuberosa* L. Acanthaceae
 Pokak *Solanum torvum* Sw. Solanaceae
 Porang, iles-iles *Amorphophallus oncophyllus* Prain Araceae
 Pulau *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. Apocynaceae
 Puring *Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss. Euphorbiaceae

R

Rambai *Baccaurea motleyana* (Müll. Arg.) Müll. Arg. Phyllanthaceae
 Rambutan *Nephelium lappaceum* L. Sapindaceae
 Rasamala *Altingia excelsa* Noronha Altingiaceae
 Rhododendron *Rhododendron* L. Ericaceae
 Rotan *Calamus* sp. Arecaceae
 Rukam, rukem *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritz Flacourtiaceae
 Ruko *Lansium* sp. Meliaceae
 Rumput Gajah *Pennisetum purpureum* Schumach Poaceae

S

- Sagu *Metroxylon sagu* Rottb. Arecaceae
Salam *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. Myristicaceae
Sambang darah *Excoecaria cochinchinensis* Lour. Euphorbiaceae
Sambiloto *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees
Acanthaceae
Sambung tulang *Euphorbia tirucalli* L. Euphorbiaceae
Sanggalang *Nephelium* sp. Sapindaceae
Salak *Salacca edulis* Reinw. Sin.: *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss
Arecaceae
Sawi *Brassica juncea* (L.) Czern. Brassicaceae
Secang *Caesalpinia sappan* L. Fabaceae
Selada *Lactuca sativa* L. Asteraceae
Sembung bekul *Vernonia cinerea* (L.) Less. Sin.: *Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob. Asteraceae
Senduduk *Melastoma malabathricum* L. Melastomataceae
Sengon *Paraserianthes falcataria* (L.) I. C. Nielsen Fabaceae
Sentigi *Pemphis acidula* Forst. & Forst. Lythraceae
Sereh, serai *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf Poaceae
Seruni rambat *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. Sin.: *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski Asteraceae
Sikat botol *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels Myrtaceae
Singkong *Manihot esculenta* Crantz Euphorbiaceae
Singonium *Syngonium podophyllum* Schott Araceae
Sirih *Piper betle* L. Piperaceae
Sirih gading *Scindapsus aureus* (Linden & André) Engl. Araceae
Sirsat *Annona muricata* L. Annonaceae
Soka, Bunga soka *Ixora coccinea* L. Rubiaceae
Stepanut *Stephanotis floribunda* Brongn Apocynaceae
Stepanot ungu *Pseudocalymma alliaceum* (Lam.) Sandwith Sin.:

Mansoa alliacea (Lam.) A. H. Gentry Bignoniaceae
Stroberi *Duchesna indica* (Andrz) Focke Rosaceae
Sukun *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg Moraceae
Sungkai *Paronema canescens* Jack Lamiaceae
Suji, Daun suji *Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb.
Asparagaceae
Suren *Toona sureni* (Blume) Merr. Meliaceae

T

Talas *Colocasia esculenta* (L.) Schott Araceae
Tanggaring *Nephelium mutabile* Blume Sapindaceae
Tangkuhis *Dimocarpus* sp. Sapindaceae
Tapak dara *Catharanthus roseus* (L.) G. Don Apocynaceae
Tapak kaki kuda *Centella asiatica* (L.) Urb. Apiaceae
Tarum *Marsdenia tinctoria* R. Br. Asclepiadaceae
Tebu *Saccharum officinarum* L. Poaceae
Teh *Camellia sinensis* (L.) Kuntze Theaceae
Telekan *Lantana camara* L. Verbenaceae
Temu kunci *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. Zingiberaceae
Temu lawak *Curcuma zanthorrhiza* Roxb. Zingiberaceae
Terong *Solanum melongena* L. Solanaceae
Terong lombok, Terong hias *Solanum pseudocapsicum* L.
Solanaceae
Terong tomat, Pokak *Solanum torvum* Sw. Solanaceae
Teruntum, Daun teruntum *Lumnitzera littorea* (Jack) Voig.
Combretaceae
Tomat *Solanum lycopersicum* L. Solanaceae
Tomboreso *Dioscorea pentaphylla* L. Dioscoreaceae
Turi *Sesbania grandiflora* (L.) Poir. Fabaceae

U

Uwi *Dioscorea alata* L. Dioscoreaceae

Uwi buah, uwi blicik atau jebubug *Dioscorea bulbifera* L.
Dioscoreaceae

W

Wijaya kusuma *Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw. Cactaceae

Wortel *Daucus carota* L. Apiaceae

Index

A

- Agroforestry* 65
- Agrowisata 196
- Alkaloid 150
- Alkaloid 38
- Antropologi 12,23
- Atraksi 203,218

B

- Bambu 50
- Bentuk hidup (*life form*)103
- Bioenergi 34
- Biologi konservasi 229
- Biomasa 101
- Botani 1,10

D

- Data etnobotani 111
- Domestika 24
- Dominasi 100

E

- Eco-entrepreneurship*241,242
- Ekologi 41
- Eksotik spesies 234
- Etiologi Naturalistik 36
- Etiologi Personalistik 36
- Etnobotani 2,6,85,124,233

F

Flavonoid 152

Frekuensi 100

G

Glikosid 39,153

H

Herba 35

Herbalisme 135

I

Identifikasi tumbuhan 97

Iklm global 224

Indek nilai penting 100

Indigenous knowledge 90

K

Kaleka 68

Karbohidrat 173

Kebudayaan 54

Kebun 59,63

Kebun terapi 156,157

Key person (informan kunci) 114

Klasifikasi Raunkiaer 103

Konservasi 230,231

Koridor 207,209,216

L

Lansekap budaya (*cultural landscape*) 51,52

Lansekap budaya 240

Lembaga Swadaya Masyarakat 19

M

Megadiversity countries 66

Mindlestorey 65

P

Pangan 171,174,180

Pariwisata 195

Pekarangan 59

Pemberdayaan masyarakat 237,238

Perubahan iklim 193

Pewarna alam 56

Pranata mangsa 42

R

Rempah-rempah 75

S

Sampling acak/random 113

Sampling beralasan (*purposive*) 114

Skala Likert 130

Sosiabilitas 99

Struktur vegetasi 60

Survey 97

T

Tanaman eksotik 225

Tanaman hias 74

Tanaman obat 137, 142,143

Tengger 47

Terpenoid 152

U

Understorey 65

Upperstorey 65

Usada Bali 37

V

Vavilow 28

Vitalitas 98

Voucer 105

W

Wawancara (*interview*) 117, 126, 128, 149