

TESIS

KAJIAN SISTEM PENGELOLAAN LAHAN BERKELANJUTAN DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LAHAN DI TRENGGALEK

oleh :

FIRSTA ANUGERAH SARIRI, S.P.

Dipertahankan di depan penguji
Pada Tanggal 05 Nopember 2010
Dan dinyatakan memenuhi syarat


Komisi Pembimbing,


Dr. Ir. Sudarto, MS

Ketua


Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS

Anggota


Anggota

Malang, 14 FEB 2011

Universitas Brawijaya
Program Pascasarjana
Direktur,




Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS

NIP. 19550817 198003 1 003

JUDUL TESIS :

**KAJIAN SISTEM PENGELOLAAN LAHAN BERKELANJUTAN DALAM
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LAHAN DI TRENGGALEK**

PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : Firsta Anugerah Sariri, S.P.
NIM : 0820021003
**Program Studi : Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan
Pembangunan**
**Minat : Pengelolaan dan Pengendalian Sumberdaya
Lingkungan**

KOMISI PEMBIMBING :

Ketua : Dr.Ir. Sudarto, MS
Anggota : Prof.Dr.Ir. Soemarno, MS.

TIM DOSEN PENGUJI :

Dosen Penguji 1 : Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU,
Dosen Penguji 2 : Dr. Ir. Sugeng Prijono, SU.

Tanggal Ujian : 5 Nopember 2010
SK Penguji : / PMPSLP/SK/PPSUB/2010

PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah TESIS ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah TESIS ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia TESIS ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. (UU N0. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, **05 Nopember 2010**

Mahasiswa,



Nama **Firsa Anugerah Sariri, S.P.**
NIM **0820021003**
PS **PSLP**
PPSUB

RINGKASAN

FIRSTA ANUGERAH SARIRI, S.P. 0820021003. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya Malang. 5 November 2010. Kajian Sistem Pengelolaan Lahan Berkelanjutan dalam Meningkatkan Produktivitas Lahan di Trenggalek. Komisi Pembimbing, Ketua: Dr. Ir. Sudarto, MS., Anggota: Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS.

Kabupaten Trenggalek seluas 1.261,40 km² dihuni oleh penduduk sebanyak 789.172 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk rata-rata pada tahun 2007 – 2008 sebesar 14,79%. Jika peningkatan pertumbuhan penduduk ini tidak diimbangi dengan peningkatan produksi pangan, dikhawatirkan masyarakat cenderung akan mengeksploitasi sumberdaya yang ada di sekitarnya tanpa memperhatikan kelestariannya. Salah satu sumberdaya yang sangat berpotensi untuk dikembangkan adalah lahan kering. Terlebih lagi Kabupaten Trenggalek memiliki luasan lahan kering yang besar. Akan tetapi, pemanfaatannya terkendala oleh jenis pengelolaan lahan yang kurang sesuai sehingga produktivitasnya masih rendah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sistem pengelolaan dan produktivitas lahan pada masing-masing sistem lahan, mengidentifikasi kemampuan lahan dan ketersediaan air pada masing-masing sistem lahan, dan merekayasa sistem pengelolaan lahan dalam menyesuaikan kebutuhan air tanaman dengan ketersediaan air lahan dengan *Cropwat for windows 4* melalui rekomendasi sistem pengelolaan lahan berkelanjutan yang sesuai pada masing-masing sistem lahan.

Manfaat dari penelitian ini adalah dengan mengetahui sistem pengelolaan lahan aktual dan kapabilitas serta produktivitas lahannya, dapat direkomendasikan sistem pengelolaan lahan berkelanjutan yang diharapkan mampu menjaga kelestarian lahan sehingga mampu dimanfaatkan secara optimal dari generasi ke generasi.

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan survei di lapangan, identifikasi penggunaan lahan, analisa neraca air lahan menggunakan *Cropwat for Windows* dan rekomendasi menggunakan metode SWOT. Rekomendasi ini kemudian disimulasikan untuk mengetahui estimasi penurunan produksi dan ketersediaan air lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan lahan aktual kurang sesuai dengan karakteristik biofisik lahan dan memberikan penghasilan di bawah UMR. Kemampuan lahan dikelompokkan ke dalam kelas III, IV, dan VI dimana lereng merupakan faktor pembatas utama. Ketersediaan air lahan dipengaruhi oleh interaksi antara jenis tanaman, dengan *Crop Water Requirements (CWR)*, *Total Available Moisture (TAM)*, *Readily Available Moisture (RAM)*, dan *Soil Moisture Deficit (SMD)*. Semakin besar SMD suatu lahan maka semakin besar pula penurunan produksinya. Rekomendasi yang diajukan untuk perbaikan pendapatan petani adalah mengombinasikan tanaman semusim dengan tanaman tahunan. Sedangkan untuk mengatasi permasalahan ketersediaan air lahan diperlukan penyesuaian pola tanam terhadap musim, pengaturan proporsi tanaman semusim dan tahunan, penanaman tanaman penguat teras dan multi strata, serta pembuatan teras, rorak, pemberian mulsa dan penambahan bahan organik.

Kata kunci: lahan kering, pengelolaan lahan berkelanjutan, produktivitas, ketersediaan air lahan, *cropwat for windows 4*

SUMMARY

FIRSTA ANUGERAH SARIRI, S.P. 0820021003. Postgraduate Program of University of Brawijaya Malang. November 5, 2010. Study On Sustainable Land Management System To Raise Land Productivity In Trenggalek. Advisor Commision, Chairman: Dr. Ir. Sudarto, MS., Member: Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS.

Trenggalek regency of 1261.40 km² has 789,172 inhabitants. The average rate of population growth in 2007 – 2008 is 14.79%. If the increase in population growth is not offset by increased food production, the people tends to exploit the resources around him without regard to its sustainability. One of these resources that needs to be developed is dry land. Moreover Trenggalek regency have a large area of dry land. However, its use is constrained by the less appropriate land management so that its productivity is still low.

The purpose of this study was to identify land management systems and productivity in each land system, analyze land capability and water availability in each land system, and manipulate land management system in order to adapt crop water requirement based on water availability on land within the framework of appropriate recommendation on sustainable land management system in each land system.

The benefits of this research is to recognize the actual land management systems, land capability and productivity, therefore the sustainable land management systems could be applied to preserve the land that would be profited optimally from generation to generation.

This research was carried out by conducting field surveys, land use identification, analysis using Cropwat for Windows 4 and create recommendations using the SWOT method whose are simulated in Cropwat for Windows 4 to determine the water availability on land.

The results showed that actual land management system was less appropriate in accordance with the biophysical characteristics of land and provide income below the regional minimum salary. Land capabilities were grouped into classes III, IV, and VI where the slope is a major limiting factor. Water availability on land is affected by the interaction between plant species, and total crop water requirement (CWR), total available moisture (TAM), readily available moisture (RAM), and soil moisture deficit (SMD). The proposed recommendation for farmers income improvement is annual and perennial plants combination. Meanwhile, to overcome the problems of water availability on land, it is necessary to adapt the cropping pattern of the season, set the proportion of annual and perennial crops, apply strip cropping and multi-strata crops, as well as terracing, ponds, mulching and organic fertilizer.

Keywords: dryland, sustainable land management, productivity, water availability on land, cropwat for windows 4