

# TESIS

## PERAN TUMBUHAN PENUTUP TANAH DAN PERSEPSI MASYARAKAT UNTUK Mendukung SERANGGA POLINATOR BUNGA APEL DI PONCOKUSUMO - MALANG

oleh :

**BUDI PURWANTININGSIH**  
**NIM. 106150100111002**

Dipertahankan di depan penguji  
Pada Tanggal 13 Juni 2012  
Dan dinyatakan memenuhi syarat


**Komisi Pembimbing,**

  
**Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D**

Ketua


  
**Dr. Bagyo Yanuwadi**

Anggota

  
Anggota

Malang,

Universitas Brawijaya  
Program Pascasarjana  
Direktur,

  
**Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS**  
**NIP 19550817-198003 1 003**



## PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa:

1. Sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah Tesis ini tiak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan 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 tertulis dikutip dalam masalah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Tesis (Magister) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, Juni 2012

Mahasiswa,



*Budi Purwanti*  
**BUDI PURWANTINGSIH**  
106150100111002

**PERAN TUMBUHAN PENUTUP TANAH DAN PERSEPSI MASYARAKAT  
UNTUK MENDUKUNG SERANGGA POLINATOR BUNGA APEL  
DI PONCOKUSUMO - MALANG**

Nama : **Budi Purwantiningsih**  
NIM : **106150100111002**  
Program Studi : **Pascasarjana**  
Minat : **Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan  
Dan Pembangunan**

Komisi Pembimbing :  
Ketua : **Amin Setyo Leksono, M.Si, Ph.D**  
Anggota : **Dr. Bagyo Yanuwadi**

Tim Penguji :  
Dosen Penguji I : **Prof. Dr. Ir. Kliwon Hidayat, MS.**  
Dosen Penguji II : **Luchman Hakim, S.Si.,M.Agr.Sc.,Ph.D**

Tanggal Ujian : **Rabu, 13 Juni 2012**

## RINGKASAN

**Budi Purwantiningsih.** Program Pascasarjana Universitas Brawijaya, Peran Tumbuhan Penutup Tanah dan Persepsi Masyarakat Untuk Mendukung Serangga Polinator Bunga Apel di Poncokusumo - Malang; Komisi Pembimbing, Ketua: Amin Setyo Leksono S.Si. M.Si. P.hD., Anggota : Dr. Bagyo Yanuwadi.

Pemanfaatan berbagai tumbuhan penutup tanah sebagai area refugia diharapkan mampu menjadi habitat alternatif bagi serangga polinator yang berperan dalam polinasi yaitu perantara penyerbukan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas serangga, menganalisis komposisi serangga polinator pada tumbuhan penutup tanah (*Cyperus rotundus* L., *Bidens pilosa* L., *Commelina difussa* L., *Capsicum frutescens* L., dan *Ageratum conyzoides* L.) serta untuk mengetahui persepsi masyarakat lokal terhadap kelestarian serangga polinator. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Desember 2011 di lahan pertanian Poncokusumo Malang dengan menggunakan dua macam pendekatan yaitu pendekatan lingkungan dan pemanfaatan lingkungan oleh masyarakat. Jenis penelitian bersifat deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode *visual control* dengan pengamatan 4 temporal (pukul 07.00-08.15, 09.00-10.15, 12.00-13.15, dan 15.00-16.15). Untuk mengetahui persepsi masyarakat menggunakan wawancara dengan menggunakan kuisisioner. Analisis data perbandingan struktur komunitas serangga polinator musim bunga dan musim buah didapatkan dari nilai penting diversitas (*Shannon-Winner*). Diversitas dan kelimpahan dibandingkan dengan uji Anova, sedangkan komposisi dibandingkan dengan *Indeks Morisita*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga musim bunga kelimpahannya lebih tinggi yaitu 24 famili (542 individu) dengan diversitas 2,308 (tergolong sedang) daripada musim buah yaitu 15 famili (215 individu) dengan diversitas 2,237 (tergolong sedang). Kelimpahan serangga polinator musim bunga apel lebih tinggi yaitu 7 famili (167 individu) dengan diversitas 1,698 (rendah) daripada musim buah yaitu 6 famili (53 individu) dengan diversitas 1,600 (rendah). Kelimpahan dan diversitas serangga polinator pada tumbuhan penutup tanah antara musim bunga dan musim buah berbeda nyata dengan signifikansi  $P < 0.05$ . Kesamaan komposisi serangga polinator antara musim bunga dan buah sebesar 82%. Struktur komunitas serangga polinator pada musim bunga didominasi oleh Famili Vespidae (28,14), dan musim buah didominasi oleh Tabanidae (28,30). Analisis faktor lingkungan suhu, kelembaban dan intensitas cahaya terhadap kelimpahan serangga polinator didapatkan korelasi yang positif dengan nilai R-square yakni 87,5%. Persepsi masyarakat terhadap serangga polinator pada tumbuhan penutup tanah termasuk dalam kategori rendah dengan nilai 55%, 25% sedang dan 20% sangat tinggi. Persepsi masyarakat dipengaruhi oleh faktor internal yaitu: pengetahuan, sikap dan keterampilan. Berdasarkan hasil penelitian ini dari 5 spesies tumbuhan yang diamati dapat direkomendasikan 3 jenis tumbuhan yaitu: *Commelina difussa* dan *Capsicum frutescens* dan *Ageratum conyzoides* untuk menarik berbagai jenis serangga polinator yang membantu produktifitas apel yang lestari dan berwawasan lingkungan.

Kata kunci: Serangga polinator, visual control, diversitas, temporal, struktur komunitas, persepsi masyarakat.

## ABSTRACT

**Budi Purwantiningsih.** UB Graduate Program, The Role of Ground Cover and Public Perception to Support of Apple Flower pollinating insects in Poncokusumo - Malang; Commission Supervisor, Chair: Amin Setyo Leksono S.Si. M.Sc. P.hD., Members: Dr. Bagyo Yanuwadi.

Utilization of ground cover plants as refugia area is expected to be an alternative habitat for pollinators that play a role in the pollination of plants. This research aims to determine the community structure of insect with the focus on pollinator, determine the visiting pattern toward ground cover plants (*Cyperus rotundus* L., *Bidens pilosa* L., *Commelina difussa* L., *Capsicum frutescens* L., and *Ageratum conyzoides* L.) as well as to know the local people's perceptions on the preservation of pollinators. This research was conducted in May-December 2011 in Maiang Poncokusumo using two different approaches and environment approaches the environment by the community. This type of quantitative descriptive research using methods of *visual control* with 4 temporal observations (07.00-08.15, 09.00-10.15, 12.00-13.15, 15.00-16.15). To know the perception of the public to use the interviews with a questionnaire measuring device. Comparative data analysis of insect community structure and the spring season pollinators of fruit season obtained from the critical value of diversity (Shannon-Winner). Diversity and abundance compared with ANOVA test, whereas similarity on the compositions was compared by *Morisita Indeks*. The research showed that insect the spring season higher consist of 24 families (542 individuals) with diversity 2.308 (middle) than those in fruit season consist of 15 families (215 individuals) with diversity 2.237 (middle). Abundance pollinator the spring season higher consist of 7 families (167 individuals) than those in fruit season consist of 6 families (53 individuals). Diversity value of pollinators insect in the spring (1,698) and seasonal fruit (1,600) is considered. The abundance and diversity of pollinators on plant cover crops between the spring and summer fruits were significantly different with a significance of  $P < 0.05$ . The similarity between the spring and fruit seasons was 82%, Community structure of insect pollinators in the spring was dominated by the Family Vespidae (28.14), and the fruit season was dominated by the Tabanidae (28.30). Analysis of environmental factors of temperature, humidity and light intensity on the abundance of pollinators a positive correlation with the R-square value of 87.5%. Public perception of flower to the plant ground covers considered in the low category with a value of 55%, 25% middle and 20% were very high. People's perceptions are influenced by internal factors, namely: knowledge, attitudes and skills. Based on this study of three plant species are were *Commelina difussa* and *Capsicum frutescens* and *Ageratum conyzoides* recommended to attract different types of insect that help productivity of apples for sustainable apple farming.

Key words: Pollinator, visual control, diversity, temporal, community structure, the public perception.