



**PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN KUBIS
DENGAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI**

SKRIPSI

Oleh

**Seto Pandu Kristanto
NIM 081510501098**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN KUBIS DENGAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan
Program Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

**Seto Pandu Kristanto
NIM 081510501098**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

SKRIPSI

PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN KUBIS DENGAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI

Oleh

Seto Pandu Kristanto
NIM 081510501098

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Sutjipto, MS
NIP. 19521102 197801 1 001

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Soekarto, MS
NIP. 19521021 198203 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Seto Pandu Kristanto

NIM : 081510501098

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **“Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpangsari”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Nopember 2012
Yang menyatakan,

Seto Pandu Kristanto
NIM. 081510501098

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpangsari” telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari, tanggal : Jum’at, 30 Nopember 2012

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Ir. Sutjipto, MS
NIP. 19521102 197801 1 001

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Soekarto, MS.
NIP. 19521021 198203 1 001

Nanang Tri Haryadi, S.P., M.Sc.
NIP. 19810515 200501 1 003

Mengesahkan
Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Ir. Jani Januar, M. T.
NIP. 19590102 198803 1 002

RINGKASAN

Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpangsari, Seto Pandu Kristanto, 081510501098. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Masalah utama dalam budidaya kubis salah satunya adanya serangan hama. Kerugian besar bahkan kegagalan panen dapat terjadi bila serangan hama tersebut tidak diatasi dengan baik. Kehilangan hasil kubis akibat serangan hama cukup tinggi yakni dapat mencapai 100% oleh *Plutella xylostella* (Rukmana, 1994). Hama penting kubis lainnya yaitu ulat krop kubis *Crociodolia binotalis* Zell yang mampu menyebabkan kerusakan berat dan dapat menurunkan produksi kubis sebesar 79,81%. Dalam mengendalikan serangga hama tersebut petani masih sering menggunakan insektisida.

Penelitian pengendalian hama pada kubis dengan sistem tanam tumpangsari dilakukan di desa Semboro Kecamatan Semboro, Jember. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis tumpangsari yang efektif dalam mengendalikan hama tanaman kubis. Rancangan yang dipergunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu penanaman kubis monokultur, kubis tumpangsari dengan cabai rawit, kubis tumpangsari dengan kenikir, kubis tumpangsari dengan selasih, kubis tumpangsari dengan terung, dan kubis tumpangsari dengan tomat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan tidak efektif dalam menekan populasi hama ulat *Crociodolomia binotalis* maupun ulat *Plutella xylostella*. Rata-rata populasi *Crociodolomia binotalis* pada tumpangsari kubis dan selasih hasilnya lebih rendah dibandingkan kubis monokultur yaitu 0.89 ekor/tanaman. Sedangkan rata-rata populasi *Plutella xylostella* pada masing-masing perlakuan hasilnya berbeda tidak nyata. Tumpangsari kubis dan selasih menghasilkan berat per krop paling tinggi, yaitu 1.11 Kg/krop. Tumpangsari kubis dan selasih menghasilkan kulit krop dengan kriteria mutu II paling banyak.

SUMMARY

Pest Control at Cabbage Plant By Multiple Cropping System, Seto Pandu Kristanto, 081510501098. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

The attack of pest is one of main problem in growing cabbage. If it can not be solved well it could cause a huge loss or even a harvest failure. The loss of cabbage product as the pest attack's result are sufficiently high that believed close enough to 100% by *Plutella xylostella* (Rukmana, 1994). The other important cabbage pest that could cause heavy damage and the decrease of cabbage production by almost 78,81% is cabbage crop caterpillar *Crociodolia binotalis* Zell. In order to control the attack of pest, farmers are still using the insecticide.

The research of pest control at cabbage plant by multiple cropping system was done at Semboro village, Semboro town, Jember. The aim of this research is to find out the most effective multiple cropping system to overcome the cabbage plant's pest problem. The plan used in this research is the Random Group Plans (RGP) with 6 treatments and 5 repetitions. The treatments are planting monoculture cabbage, multiple cropping cabbage with chili, multiple cropping cabbage with marigold, multiple cropping cabbage with sweet basil, multiple cropping cabbage with eggplant, and multiple cropping cabbage with tomato.

The results shows that none of the treatments are sufficiently effective to reduce the population of both caterpillar pest, *Crociodolomia binotalis* or *Plutella xylostella*. The average population of *Crociodolomia binotalis* at cabbage with sweet basil's multiple cropping is lower than monoculture cabbage that is 0,89 tail/plant. While the result of average population of *Plutella xylostella* for each treatment did not give a substantial different. The multiple cropping of cabbage with sweet basil produces the highest weight per crop, that is 1,11 Kg/krop. The multiple cropping of cabbage with sweet basil produces the most grade II crop quality.

PRAKATA

Puji syukur penulis dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpangsari”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Beberapa pihak turut membantu penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Sutjipto, MS., Dosen Pembimbing Utama dan, Ir. Soekarto, MS., Dosen Pembimbing Anggota, yang memberikan perhatian, meluangkan waktu, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
3. Ir. Sutrisno, MS., Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
4. Nanang Tri Haryadi, S.P., M.Sc., anggota dosen penguji tiga yang telah membantu dan meluangkan pikiran untuk perbaikan skripsi ini;
5. Ayahku Miranto P., ibuku Lilik Poespidyastutiek, S.Pd dan keluargaku tercinta yang menjadi alasan untuk terus berjuang, dengan senantiasa memberikan semangat, doa, dan saran demi terselesaikannya skripsi ini;
6. Ketua, Sekretaris, dan Ketua Komisi Pendidikan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Jember yang turut membantu kelancaran pelaksanaan skripsi ini;
7. Metha Lestari Rafiyaningtyas yang telah memberikan semangat, bantuan dan do'a demi terselesaikannya skripsi ini;
8. Rekan-rekan dari Agroteknologi 2008 "Go Green" yang turut berperan dalam membantu menyelesaikan penelitian ini;
9. Saudara-saudara kosan Graha Dewi Sri 262 B yang telah memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini;
10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini;

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah (Skripsi) ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagai acuan penelitian di masa mendatang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini sangat jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, Nopember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN | v |
| RINGKASAN | vi |
| SUMMARY | vii |
| PRAKATA | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat..... | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tanaman Kubis | 5 |
| 2.2 Hama Penting Tanaman Kubis..... | 5 |
| 2.3 Tumpangsari sebagai Pengusir Hama | 9 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 3.2 Bahan dan Alat | 15 |
| 3.3 Metode Penelitian | 15 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian | 16 |
| 3.5 Parameter Pengamatan | 18 |

| | |
|---|-----------|
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1 Populasi Hama | 19 |
| 4.2 Intensitas Kerusakan Tanaman | 24 |
| 4.3 Kuantitas dan Kualitas Produksi Tanaman | 26 |
| BAB 5. SIMPULAN | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 4.1 Pengaruh perlakuan tumpangsari terhadap populasi hama <i>P. xylostella</i> , <i>C. binotalis</i> , dan belalang <i>A. crenulata</i> di pertanaman kubis | 19 |
| Tabel 4.2 Pengaruh perlakuan tumpangsari terhadap intensitas serangan (kerusakan tanaman) | 25 |
| Tabel 4.3 Pengaruh perlakuan tumpangsari terhadap kuantitas produksi kubis | 26 |

DAFTAR GAMBAR

| | | Halaman |
|-------------|---|---------|
| Gambar 2.1 | a. Larva <i>P. xylostella</i> dan b. Imago dari <i>P. xylostella</i> | 6 |
| Gambar 2.2 | a. Larva, b. kepompong dan c. imago dari <i>C. binotalis</i> | 8 |
| Gambar 3.1 | Denah letak plot penelitian | 15 |
| Gambar 3.2 | Perlakuan penelitian. (a) kubis monokultur, (b) kubis dan cabai rawit, (c) kubis dan kenikir, (d) kubis dan selasih, (e) kubis dan terung dan (f) kubis dan tomat | 16 |
| Gambar 4.1 | Grafik perkembangan populasi <i>P. xylostella</i> | 20 |
| Gambar 4.2 | Populasi ulat <i>Plutella xylostella</i> (ulat daun kubis) | 21 |
| Gambar 4.3 | Grafik perkembangan populasi <i>C. binotalis</i> | 21 |
| Gambar 4.4 | Populasi ulat <i>Crociodolomia binotalis</i> (ulat krop) | 22 |
| Gambar 4.5 | Grafik perkembangan populasi belalang (<i>A. crenulata</i>) | 23 |
| Gambar 4.6 | <i>Atractomorpha crenulata</i> (belalang) pada tanaman kubis | 23 |
| Gambar 4.7 | Perkembangan intensitas kerusakan tanaman | 25 |
| Gambar 4.8 | Serangan yang diakibatkan ulat <i>P. xylostella</i> dan ulat <i>C. binotalis</i> | 26 |
| Gambar 4.9 | Grafik kualitas atau mutu kubis | 27 |
| Gambar 4.10 | Kualitas krop kubis mutu 1, mutu 2 dan mutu 3 | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | Halaman |
|----------|--|---------|
| Tabel 1 | Analisis Varian Populasi <i>Plutella xylostella</i> | 32 |
| Tabel 2 | Analisis Varian Populasi <i>Atractomorpha crenulata</i> | 32 |
| Tabel 3 | Analisis Varian Populasi <i>Crociodolomia binotalis</i> | 32 |
| Tabel 4 | Analisis Varian Intensitas Serangan Produksi Kubis..... | 32 |
| Tabel 5 | Analisis Varian Kuantitas Produksi Kubis..... | 33 |
| Tabel 6 | Transformasi dari Populasi Ulat <i>Plutella xylostella</i> | 33 |
| Gambar 1 | Tanaman yang ditumpangsarikan dengan kubis..... | 34 |