



PENGARUH BUNGA REFUGIA TERHADAP KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN SERANGGA PENYERBUK TANAMAN STROBERI

SAKINAH AMANINA



**PROGRAM STUDI ENTOMOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan secara jujur bahwa seluruh kalimat yang tertulis di dalam tesis saya dengan judul “Pengaruh Bunga Refugia terhadap Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Penyerbuk Tanaman Stroberi” adalah karya sendiri dengan arahan komisi pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi atau pun instansi lainnya. Sumber informasi yang tercantum dan digunakan dalam tesis ini telah dikutip di dalam teks serta terlampir pada daftar pustaka di bagian akhir tesis.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Sakinah Amanina
NIM. A3501222018

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

SAKINAH AMANINA. Pengaruh Bunga Refugia terhadap Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Penyerbuk Tanaman Stroberi. Dibimbing oleh NINA MARYANA dan I WAYAN WINASA

Bunga stroberi memiliki periode reseptif dan antesis yang berbeda, sehingga stroberi umumnya menyerbuk silang. Stroberi merupakan buah yang sangat populer secara komersial, sering kali buah stroberi bukan hanya digunakan untuk perdagangan secara langsung namun juga banyak pabrik yang mengolah menjadi makanan atau pun minuman, dan digunakan sebagai pemikat objek wisata petik stroberi. Serangga penyerbuk berperan sebagai agen pendukung keberhasilan penyerbukan dan pembuahan pada bunga stroberi. Peningkatan keanekaragaman serta kelimpahan dari serangga penyerbuk dapat diupayakan dengan melakukan beberapa cara, salah satunya adalah dengan modifikasi lingkungan berupa penanaman tanaman berbunga (refugia). Sifat-sifat menarik yang dibawa oleh refugia seperti warna, morfologi, aroma, serta kandungan nektar dan serbuk sari sebagai sumber makanan dapat menarik kehadiran serangga penyerbuk. Oleh karena itu penelitian ini membandingkan penggunaan bunga kertas, bunga marigold, dan bunga kenikir untuk mengetahui jenis refugia yang paling efektif menarik serangga penyerbuk. Selain itu untuk mengetahui pengaruh dan hubungan yang dihasilkan masing-masing jenis refugia dengan produksi tanaman stroberi.

Penelitian ini dilakukan di Desa Sukaresmi, Kecamatan Rancabali, Kabupaten Bandung, Jawa Barat dengan empat plot penelitian, yaitu K: (tanaman stroberi tanpa refugia), SK: (stroberi dan bunga kertas), SM: (stroberi dan bunga marigold), dan yang terakhir adalah SR: (stroberi dan bunga kenikir). Bunga stroberi yang mulai terbentuk diberi tanda dengan menggunakan label selama satu bulan. Pengamatan serangga penyerbuk dilakukan setiap tiga hari sekali selama 30 hari. Setiap pengamatannya dilakukan dalam tiga periode waktu, yaitu pukul 06.00-09.00, 10.00-13.00, dan pukul 14.00-17.00. Panen stroberi dilakukan dari umur 80 hingga 120 hari setelah pindah tanam sulur dan dicatat kuantitas serta kualitasnya pada setiap plot penelitian. Analisis data meliputi pengukuran keanekaragaman dan kelimpahan penyerbuk, analisis ragam jika hasilnya menunjukkan perbedaan yang nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan uji Tukey pada taraf 95%, analisis regresi dan korelasi. Proses analisis dilakukan menggunakan *software* R-Studio.

Hasil pengamatan menunjukkan terdapat empat ordo serangga penyerbuk yang ditemukan di empat plot pengamatan yaitu Hymenoptera, Diptera, Coleoptera, dan Lepidoptera. Ordo Hymenoptera memiliki jumlah spesies tertinggi di semua plot, terutama dalam plot stroberi yang dimodifikasi dengan bunga kenikir. Penambahan bunga refugia pada lahan stroberi meningkatkan jumlah individu dan spesies serangga penyerbuk dibandingkan lahan kontrol. *A. cerana* ordo Hymenoptera merupakan spesies dominan, disusul oleh *Melanostoma* sp. dan *Episyrphus viridaureus* ordo Diptera. Selain itu kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin turut mempengaruhi kelimpahan serangga penyerbuk di lahan stroberi. Suhu berkisar antara 20-31,28°C dan kelembapan antara 54-87%, dengan intensitas cahaya dan kecepatan angin yang bervariasi sepanjang hari. Kelimpahan serangga penyerbuk paling tinggi terjadi di pagi hari, menurun saat siang, dan meningkat kembali di sore hari. Kehadiran



serangga penyerbuk, seperti *A. cerana*, terbukti mengurangi malformasi buah stroberi dan meningkatkan bobot buah. Penggunaan bunga refugia, seperti kenikir, dapat menarik lebih banyak serangga penyerbuk dan menghasilkan buah dengan mutu yang lebih tinggi (mutu A) dibandingkan lahan tanpa refugia yang cenderung menghasilkan buah mutu C. Bunga refugia tidak hanya menarik serangga penyerbuk, tetapi juga musuh alami, yang berfungsi sebagai pengendali hayati alami tanaman. Berdasarkan pengamatan menunjukkan adanya empat ordo dan 19 spesies musuh alami, dengan kelimpahan tertinggi pada perlakuan stroberi+kenikir. Ordo Hymenoptera mendominasi dengan 10 spesies, sebagian besar adalah parasitoid.

Kata kunci: *Cosmos* sp., penyerbukan, *Tagetes* sp., *Zinnia elegans*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SUMMARY

SAKINAH AMANINA. The Effect of Refugia Flowers on the Diversity and Abundance of Pollinating Insects of Strawberry Cultivation. Supervised by NINA MARYANA and I WAYAN WINASA.

Strawberry flowers have different receptive and anthesis periods, so strawberries are generally cross-pollinated. Strawberries are a very popular fruit commercially, often strawberries are not only used for direct trade but also many factories processed into food or drinks, and the last is used as a tourist attraction like strawberry picking. Pollinating insects act as supporting agents for the success of pollination and fertilization in strawberry flowers. Increasing the diversity and abundance of pollinating insects can be pursued in several ways, one of which is by environmental modification in the form of planting flowering plants (refugia). Attractive traits carried by refugia such as color, morphology, aroma, and nectar and pollen content as food sources can attract the presence of pollinating insects. Therefore, this study compared the use of paper flowers, marigold flowers, and kenikir flowers, to determine which type of refugia is most effective in attracting pollinating insects. In addition, to determine the effect and relationship by each type of refugia with strawberry production.

This research were conducted in Sukaesmi Village, Rancabali Subdistrict, Bandung Regency, West Java with four research plots, namely K: (strawberry plants without refugia), SK: (strawberries and paper flowers), SM: (strawberries and marigold flowers), and the last is SR: (strawberries and kenikir flowers). Strawberry flowers that began to form were marked using labels for one month. Observations of pollinating insects were made every three days for 30 days. Each observation was conducted in three time periods, at 06.00-09.00, 10.00-13.00, and 14.00-17.00. Strawberry harvest was conducted from 80 to 120 days after vine transplanting and the quantity and quality were recorded in each research plot. Data analysis included measurement of pollinator diversity and abundance, analysis of variance if the results showed significant differences, then further tests were carried out using the Tukey test at the 95% level, regression analysis and correlation. The process of analyzing was carried out using R-Studio software.

The results showed that there were four orders of pollinating insects found in the four observation plots, namely Hymenoptera, Diptera, Coleoptera, and Lepidoptera. The Hymenoptera order had the highest number of species in all plots, especially in strawberry plots modified with kenikir flowers. The addition of refugia flowers in strawberry fields increased the number of individuals and species of pollinating insects compared to control fields. *A. cerana* of Hymenoptera order was the dominant species, followed by *Melanostoma* sp. and *E. viridaureus* of Diptera orders. In addition, environmental conditions such as temperature, humidity, light intensity, and wind speed also affect the abundance of pollinating insects in strawberry fields. Temperature ranged from 20-31,28°C and humidity between 54-87%, with light intensity and wind speed varying throughout the day. Pollinating insect abundance was highest in the morning, decreased during the afternoon, and increased again in the afternoon. The presence of pollinating insects, such as *A. cerana*, was shown to reduce strawberry fruit malformation and increase fruit weight. The use of refugia flowers, such as kenikir, can attract more pollinating

insects and produce higher quality fruit (grade A) compared to land without refugia which tends to produce grade C of fruit. Refugia flowers not only attract pollinating insects, but also natural enemies, which function as biological control of plant pests. Observations showed the presence of 4 orders and 19 species of natural enemies, with the highest abundance in the strawberry+kenikir treatment. The order Hymenoptera dominated with 10 species, most of which were parasitoids.

Keywords: *Cosmos* sp., pollination, *Tagetes* sp., *Zinnia elegans*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENGARUH BUNGA REFUGIA TERHADAP KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN SERANGGA PENYERBUK TANAMAN STROBERI

SAKINAH AMANINA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Entomologi

**PROGRAM STUDI ENTOMOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Tesis : Pengaruh Bunga Refugia terhadap Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Penyerbuk Tanaman Stroberi
Nama : Sakinah Amanina
NIM : A3501222018

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.

Disetujui oleh

Pembimbing 2:
Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Program Studi Entomologi:
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.
NIP. 196209041987032002

Dekan Fakultas Pertanian
Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc. Agr.
NIP. 196902121992031003

Tanggal Ujian Tesis: 8 Januari 2025

Tanggal Lulus: 20 JAN 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Pengaruh Bunga Refugia terhadap Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Penyerbuk Tanaman Stroberi”. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan September 2024.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si. selaku anggota komisi pembimbing atas bimbingan, kritik, dan saran yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini. Apresiasi tinggi untuk Dr. Ir. Sugeng Santoso, M.Agr. selaku dosen penguji luar komisi dan Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si. selaku perwakilan program studi pada sidang tesis untuk saran perbaikan tesis ini. Tidak lupa ungkapan terima kasih kepada orang tua, adik, serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan sejak dimulainya perkuliahan hingga memasuki tahap penulisan tugas akhir. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dadang Suherlan selaku pemilik lahan stroberi beserta keluarga yang telah memberikan izin untuk dapat menggunakan lahannya sebagai lokasi penelitian, serta para petani yang turut bersedia membantu selama proses penelitian di lahan stroberi. Selanjutnya ungkapan terima kasih kepada segenap dosen dan staff tata usaha Departemen Proteksi Tanaman yang dengan tulus memberikan ilmu selama perkuliahan, serta membantu segala proses administrasi dengan sangat baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Alfredo Refki Fitroni atas dukungannya sejak sebelum memulai studi magister hingga menuju selesainya studi. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan laboratorium biosistematika serangga yaitu Nur, Arta, Faiz, Hafizh, Wasik, Marich, Mawlana, Brill, Shania, Putri, Desi, dan Winda atas motivasi, semangat, dan saran yang diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan maksimal. Penghormatan yang luar biasa untuk rekan LPDP IPB, dari departemen lain, serta yang berada di luar lingkup Institut Pertanian Bogor yang sudah selalu memberikan lingkungan positif dan berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga tahap penulisan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini. Akhir kata harapannya tesis ini dapat diterima dengan baik dan memberikan manfaat bagi siapa pun yang membaca untuk mendukung kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025
Sakinah Amanina



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Serangga Sebagai Penyerbuk	4
2.2 Macam Serangga Penyerbuk	5
2.3 Proses Penyerbukan	7
2.4 Tanaman Stroberi	8
2.5 Tanaman Refugia	11
III METODE	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Penentuan Lokasi dan Plot Penelitian	15
3.3 Penandaan Bunga Stroberi	17
3.4 Pengamatan Serangga Penyerbuk	18
3.5 Pengamatan Kondisi Lingkungan	18
3.6 Pemanenan Stroberi	18
3.7 Identifikasi Serangga Penyerbuk	18
3.8 Analisis Data	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga Penyerbuk	21
4.2 Pengaruh Waktu dan Kondisi Lingkungan terhadap Serangga Penyerbuk	27
4.3 Pengaruh Bunga Refugia terhadap Hasil Panen Stroberi	30
4.4 Serangga Berguna Lain yang Berasosiasi dengan Bunga Refugia	33
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	46



DAFTAR TABEL

3.1	Kategori mutu buah stroberi	18
4.1	Spesies dan jumlah individu serangga penyerbuk pada plot pengamatan	24
4.2	Indeks keanekaragaman, pemerataan, dan dominansi serangga penyerbuk	26
4.3	Kondisi lingkungan lahan pengamatan pada periode yang berbeda	28
4.4	Hubungan antara kondisi lingkungan suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin terhadap kelimpahan serangga penyerbuk pada lahan stroberi	29
4.5	Pengaruh kelimpahan serangga penyerbuk terhadap rata-rata ($\bar{x} \pm sd$) bobot buah diameter buah, dan panjang buah	31
4.6	Rata-rata bobot buah dan persentase buah stroberi terbentuk sempurna	32
4.7	Kelimpahan serangga berguna lain pada lahan stroberi	33

DAFTAR GAMBAR

2.1	Lebah madu mengunjungi bunga stroberi	4
2.2	Tanaman stroberi	8
2.3	Tingkat kematangan buah stroberi	10
2.4	Bunga kertas	12
2.5	Bunga marigold	13
2.6	Bunga kenikir	14
3.1	Lokasi penelitian	15
3.2	Lahan stroberi	16
3.3	Desain plot kontrol	16
3.4	Desain plot stroberi dan bunga kertas	16
3.5	Desain plot stroberi dan bunga marigold	17
3.6	Desain plot stroberi dan bunga kenikir	17
4.1	Persentase spesies masing-masing ordo serangga penyerbuk	21
4.2	Kelimpahan serangga penyerbuk pada masing-masing perlakuan	22
4.3	Serangga penyerbuk pada lahan pengamatan	25
4.4	Keanekaragaman spesies serangga penyerbuk stroberi dengan empat perlakuan	27
4.5	Kelimpahan serangga penyerbuk pada periode waktu yang berbeda	28
4.6	Buah stroberi terbentuk tidak sempurna	30
4.7	Buah stroberi terbentuk sempurna	31
4.8	Mutu buah stroberi berdasarkan bobot dan ukuran	32