

Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina* Fabricius pada berbagai Jenis Pakan di Pertanaman Jeruk Pamelo di Kabupaten Pangkep

**OLEH:
UMMU HADDINA HM
G111 16 513**



**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina* Fabricius pada
berbagai Jenis Pakan di Pertanaman Jeruk Pamelon di Kabupaten Pangkep**

OLEH:

UMMU HADDINA HM

G111 16 513

Laporan Praktik Lapangan dalam Mata Ajaran Minat Utama

Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020


HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Penelitian : Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina*
Fabricius pada berbagai Jenis Pakan di Pertanaman
Jeruk Pamele di Kabupaten Pangkep**

Nama Mahasiswa : Ummu Haddina HM


Nomor Pokok : G111 16 513

Menyetujui :



Prof. Dr. Ir. Nurriati Agus, MS

Pembimbing I



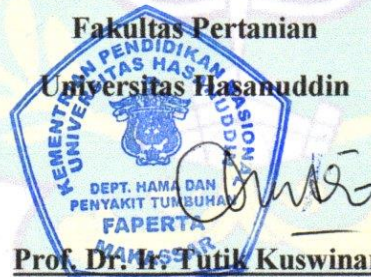
Dr. Ir. Melina, M.P

Pembimbing II

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc

Ketua Departemen

Tanggal Pengesahan : 30, November 2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa, Skripsi Berjudul “**Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina* Fabricius pada berbagai Jenis Pakan di Pertanaman Jeruk Pamelon di Kabupaten Pangkep**” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Makassar, 1 Desember 2020



Ummu Haddina HM

Nim. G11116513

ABSTRAK

Ummu Haddina HM (G111 16 513) “Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina* Fabricius pada berbagai Jenis Pakan di Pertanaman Jeruk Pamelon di Kabupaten Pangkep”

Jeruk pamelon memiliki nilai ekonomi tinggi. Daerah yang paling banyak memproduksinya di Sulawesi Selatan adalah di Kabupaten Pangkep. Jika tidak dilakukan perawatan dengan baik, akan dapat menurunkan produksi. Salah satu metode pengendalian hama yang dapat digunakan adalah pengendalian hayati dengan memanfaatkan musuh alami. Semut rangrang merupakan predator yang banyak ditemukan di pertanaman jeruk pamelon. Untuk meningkatkan keberadaannya, maka dapat dilakukan konservasi melalui pemberian pakan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai jenis pakan terhadap keberadaan semut rangrang. Penelitian ini dilakukan di kebun jeruk kelurahan Ma'rang Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan dan di Laboratorium Hama Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Faperta Unhas, dari bulan Januari hingga April 2020. Pemberian tiga jenis pakan merupakan perlakuan yaitu usus ayam, keong mas dan ikan sapu-sapu yang diolah menjadi pakan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Populasi semut rangrang rata-rata yang paling banyak yaitu pakan ikan sapu-sapu sebanyak 21,16 ekor, populasi semut pada jarak 1 m dari wadah pakan yang paling tinggi nilai rata-ratanya yaitu pada pakan ikan sapu-sapu sebanyak 160,29 ekor, jumlah ranting terdapat semut yang paling banyak dipakan ikan sapu-sapu sebanyak 33,15 ranting, dan jumlah penambahan sarang yang paling banyak adalah yang dekat dari pakan ikan sapu-sapu dengan rata-rata 1,63 sarang.

Kata-kata Kunci: Semut rangrang, pakan, predator, jeruk pamelon

ABSTRACT

Ummu Haddina HM (G111 16 513) “Preference of Weaver Ants, *Oecophylla smaragdina* Fabricius in Various Kinds of Feed in Pamelo Citrus Plantations on Pangkep Regency”

The pummelo citrus has high economic value. The most area that produces in South Sulawesi is Pangkep Regency. If maintenance is not done properly, especially in pest control, it will be reduce production. One of the pest control methods that can be used is biological control by utilizing natural enemies. Weaver ants are predators that are widely found. To increase their existence, conservation can be carried out through feeding. This study aims to determine the effect of providing various types of feed on the presence of weaver ants. This research was conducted in the citrus plantations of the Ma'rang village, Ma'rang District, Pangkep Regency, South Sulawesi and at the Pest Laboratory of the Department of Pests and Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, from January to April 2020. The three kinds of feed were given the treatment, namely chicken intestines, golden snails and suckermouth catfish which were processed into dry feed. The results showed that the highest average weaver ant population was broomstick fish feed as much as 21.16 tails, the ant population at a distance of 1 m from the feed container had the highest average value, namely the broomstick fish feed as much as 160,29 tails, the number of twigs there were ants which mostly was eaten by broomsticks as many as 33.15 twigs, and the highest number of nests added was those that were close to broom fish feed with an average of 1.63 nests.

Keywords: Weaver ants, feed, predator, pummelo citrus

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan salah satu persyaratan studi S1 (Strata satu) di Fakultas Pertanian, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Hasanuddin dengan judul “Ketertarikan Semut Rangrang, *Oecophylla smaragdina* Fabricius pada berbagai Jenis Pakan di Pertanaman Jeruk Pamelon di Kabupaten Pangkep”.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang ada. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Rosulullah yang sangat penulis cintai dan idolakan.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapakku H. Musa S.Sos dan Etaku Hj. Nurcahaya DM, yang tiada henti mendoakan, memberi semangat dengan tulus dalam membantu serta mendampingi penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Nurriaty Agus, MS. selaku Pembimbing Satu dan Dr. Ir. Melina, M.P. selaku Pembimbing kedua, atas segala keikhlasan, kesabaran dan ketulusannya dalam membantu mengarahkan serta memberikan bimbingan, bantuan, motivasi dan saran kepada penulis mulai dari penyusunan rencana penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti. M. Sc., Prof. Dr. Ir. Hj. Sylvia Sjam, MS. Prof. Dr. Ir. Itji Diana Daud, MS. sebagai penguji yang banyak memberikan saran serta ilmu kepada penulis pada tahap akhir dalam menyelesaikan studi.
5. Keluarga dan kakak penulis (Ayyu Nursafitri HM) yang selalu memberi motivasi, terutama yang selalu setia mendengarkan, memahami dan memberikan nasihat kepada penulis.
6. Bapak Kamaruddin, Pak Ardan, Bu Tia dan Bu Ani atas kebaikannya dalam membantu penulis sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.
7. Murobbiah, Muddarisa, saudara Surau Firdaus, saudara Ulul Albab, saudara Ummu Hakim, saudara Shodiqot 3, saudara Tahfiz Quran Muslimah dan sahabat baik angkatan 2016 Phytophila

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak disebutkan penulis mohon maaf. Dan besar harapan penulis sendiri agar skripsi ini bisa bermanfaat, umumnya kepada pembaca. Penulis berharap untuk segala pihak yang telah membantu agar segala amalan kebbaikannya mendapatkan balasan yang berlimpah dari Allah SWT.

Makassar, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	4
1.3 Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Semut Rangrang (<i>Oecophyla smaragdina</i>).....	5
2.2 Pakan Musuh Alami	7
2.3 Mangsa Alami Semut Rangrang	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Metode Pelaksanaan	10
3.2.1 Persiapan Lahan	10
3.2.2 Persiapan Pakan Semut Rangrang	10
3.2.3 Aplikasi di Lamapangan	11
3.2.4 Parameter Pengamatan	12
3.2.5 Analisis Data.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13

4.1 Hasil.....	13
4.1.1 Populasi Semut Rangrang 1 m dari Wadah Pakan	13
4.1.2 Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan	14
4.1.3 Jumlah Rangting yang Terdapat Semut Rngrang	15
4.1.4 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang	16
4.2 Pembahasan.....	18
4.2.1 Populasi Semut Rangrang 1 m dari Wadah Pakan	18
4.2.2 Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Jumlah Rangting yang Terdapat Semut Rngrang.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Populasi Semut Rangrang 1 m dari Wadah Pakan	13
2.	Reratang Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan.	14
3.	Reratang Jumlah Cabang yang Terdapat Semut Rangrang pada Wadah	15
4.	Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang	17

Lampiran

1.1	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 1.....	32
1.2	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 2.....	32
1.3	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 3.....	32
1.4	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 4.....	33
1.5	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 5.....	33
1.6	Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 6.....	33
1.7	Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 7	34
1.8	Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 8	34
1.9	Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 9	34
1.10	Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 10	35
1.11	Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 11	35

1.12 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 12	35
1.13 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 13	36
1.14 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 14	36
1.15 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 15	36
2.1 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 1	37
2.2 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 2	37
2.3 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 3	37
2.4 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 4	37
2.5 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 5	38
2.6 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 6	38
2.7 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 7	38
2.8 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 8	39
2.9 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 9	39
2.10 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 10	39
2.11 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 11	40

2.12 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% Pengamatan 12	40
2.13 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 13	40
2.14 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 14	41
2.15 Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan dan Tabel Anova Pengamatan 15	41
3.1 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 1	41
3.2 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 2	42
3.3 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 3	42
3.4 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 4.....	42
3.5 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 5.....	43
3.6 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 6	43
3.7 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 7.....	44
3.8 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 8	44
3.9 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 9	44
3.10 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 10	45
3.11 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 11	45
3.12 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 12	45

3.13 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 13	46
3.14 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 14.....	46
3.15 Hasil Perhitungan Jumlah Rangting yang Ada Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 15.....	46
4.1 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 1.....	47
4.2 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 2.....	47
4.3 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 3.....	48
4.4 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova pada Pengamatan 4.....	48
4.5 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 5	48
4.6 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang dan Tabel Anova dan Uji BNT Taraf 5% pada Pengamatan 6	49

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Semut Rangrang dan Mangsanya	9
2.	Pakan Semut Rangrang yang Diaplikasikan Di Lapangan.....	11
3.	Penempatan Wadah yang Berisi Pakan pada Dahan	Error! Bookmark not defined. 1

Lampiran

1.	Diagram Batang Jumlah Populasi Semut Rangrang Per meter dari Pakan	Error! Bookmark not defined. 26
2.	Diagram Batang Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan.....	Error! Bookmark not defined. 26
3.	Diagram Batang Jumlah Ranting yang Terdapat Semut Rangrang	Error! Bookmark not defined. 26
4.	Diagram Batang Jumlah Pertambahan Sarang	Error! Bookmark not defined. 27
5.	Pengolahan Usus Ayam	Error! Bookmark not defined. 27
6.	Pengolahan Ikan sapu-sapu	Error! Bookmark not defined. 27
7.	Pengolahan Keong Sawah	Error! Bookmark not defined. 29
8.	Persiapan Lahan.....	29
9.	Pengamatan.....	28
10.	Aplikasi dan Pengamatan	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jeruk Pamelon juga sering disebut jeruk besar, memiliki nilai ekonomi tinggi baik di tingkat Nasional maupun Internasional (Susandarini, 2014). Jenis jeruk ini telah menjadi salah satu komoditi perdagangan Internasional dengan eksportir utama antara lain Thailand dan Vietnam, Indonesia termasuk negara urutan ke 13 produsen jeruk dunia (Syamsinar, 2009). Produksi jeruk pamelon di Indonesia tahun 2010-2017 mencapai 130.130 ton (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, 2018), sehingga jeruk pamelon, mendapat perhatian dari pemerintah untuk dikembangkan (Nugroho, dkk, 2013). Sentra utama pertanaman jeruk besar di Indonesia adalah Sulawesi Selatan (32,32%), Jawa Timur (15,79%), Sumatera Utara (13,89%), Jawa Tengah (10,14%) dan Aceh (9,71%). Sisanya sebesar 18,15% merupakan kontribusi produksi dari provinsi lainnya. (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, 2018).

Kabupaten Pangkep menjadi penghasil jeruk pamelon di Sulawesi Selatan. Pada awalnya, tanaman ini dibudidayakan masyarakat setempat sebagai tanaman pekarangan. Namun setelah buah dengan rasa masam manis ini laris manis di pasaran, maka petani kemudian mengembangkannya menjadi usaha tani komersial (Dinas Pertanian Kab. Pangkep, 2010). Ada beberapa jenis varian jeruk pamelon merah, putih, gula-gula dan satu varietas yang belum dipatenkan yaitu jeruk besar pangkep bencong.

Produksi jeruk Pamelon bisa saja menurun jika pengendalian hama dan penyakit tidak dilakukan seperti yang terjadi di Kabupaten Pati, Desa Bageng pada tahun 2011 ada 310 tanaman di bongkar akibat tidak produktif atau mati terserang hama dan cendawan, lalu pada tahun 2012 meningkat, sebanyak 355 tanaman dibongkar karena terserang hama penyakit. Pada tahun 2014, sebanyak 439 tanaman yang dibongkar dan pada tahun 2014 ke 2015 sekitar 500 tanaman jeruk pamelon yang dibongkar akibat terserang hama. Hal tersebut berdampak pada jumlah produksi jeruk pamelon yang sewaktu-waktu dapat menurun cukup tajam (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pati. 2015).

Berdasarkan fenomena tersebut, dapat dilihat bahwa hama dapat menghambat proses produksi jeruk pamele. Untuk mengatasi hama pada jeruk pamele, masyarakat menggunakan pestisida sintetik sebagai pengendali hama, namun banyak efek sampingnya. Padahal ada cara lain yang lebih aman baik untuk petani, lingkungan dan konsumen jeruk pamele, diantaranya, dengan cara pengendalian hayati. Menurut Nurriaty, (2014), pengendalian hayati merupakan salah satu komponen dari pengendalian hama, yang perlu dilakukan secara berkelanjutan dan ditunjang dengan penyediaan agens hayati yang siap dipakai di persawahan. Sehingga dapat menekan pemakaian pestisida sintetik yang berlebihan.

Nurriaty dan Melina, (2010) telah memanfaatkan parasitoid *Trichogramma* sp untuk mengendalikan hama puru buah pada jeruk Pamele di kabupaten Pangkep. Selain dengan cara memanfaatkan parasitoid ada cara yang masyarakat sendiri lebih mudah mendapatkan dan memperoleh serta mengenali organisme yang dapat berfungsi sebagai pengendali hayati yang sering dikenal dengan musuh alami yaitu predator.

Predator merupakan organisme yang hidup bebas dengan memakan, membunuh atau memangsa serangga lain. Pada umumnya imago predator membutuhkan mangsa untuk perkembangbiakan dan peletakan telurnya. Selain imago, stadium larva atau nimfa predator juga membutuhkan makanan seperti itu untuk memenuhi kebutuhan zat makanan dan energi untuk pertahanan, pencarian mangsa, pertumbuhan, dan perkembangannya (Nurriaty, 2014).

Salah satu musuh alami yang ada di jeruk pamele adalah semut rangrang, *Oecophylla smaragdina* yang dapat berfungsi sebagai predator, atau pemangsa serangga lain (Schultz and McGlynn, 2000; dun, 2005; Sitthicharoenchai, 2006). Semut adalah predator yang penting, dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama (Philpott dan Armbrrecht, 2006).

Semut rangrang ditemukan pada pertajukan jeruk pamele di Kab. Pangkep (Nurriaty dan Melina 2010). Huang dan Yang (1987) menuliskan bahwa semut rangrang sudah dikenal oleh bangsa China pada tahun 304 Masehi untuk mengendalikan hama kutu-kutuan pada tanaman jeruk. Perilaku agresif

semut rangrang dalam mempertahankan daerah kekuasaannya menjadi salah satu pertimbangan.

Kehadiran semut rangrang pada pertaman jeruk dapat menjadi salah satu faktor dalam penurunan populasi hama, sehingga perlu dikonservasi agar tetap tinggal dan memperbanyak populasinya di pertanaman jeruk. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan menyiapkan makanannya. Makanan semut sangat beragam, namun dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yaitu protein dan gula.

Berbeda dengan semut lain, maka semut rangrang lebih menyukai protein dari pada gula. Protein dapat ditemukan pada daging dan serangga. Semut rangrang aktif mencari makanan dan membawanya ke dalam sarang untuk seluruh anggota sarang tersebut. Mangsanya adalah berbagai jenis hama, misalnya ngengat yang aktif pada malam hari maupun yang bersembunyi di bawah daun pada siang hari (Yusdira dkk, 2014).

Sumber energi predator selain makanan yang sudah tersedia di alam, pemberian pakan juga bisa dari usus ayam, keong, ikan atau ususnya, rebon, dan sebagainya. Pemanfaatan usus ayam sebagai pakan semut rangrang sudah banyak dilaporkan karena memiliki kandungan protein yang tinggi (Santoso dkk, 2014). Penggunaan keong kerana selain merupakan hama utama dalam pertanaman padi juga dapat di jadikan pakan semut rangrang karena memiliki protein tinggi. Menurut Malayanti (2010) dalam Apriyany, dkk (2015), daging keong mas memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 16%-18%.

Ikan sapu-sapu (*Hypostomus* sp) adalah salah satu ikan yang merugikan karena ikan ini termasuk ikan predator dan juga tergolong ikan invasi sesuai dengan permen-KP No. 41 tahun 2014, dan sangat merugikan nelayan danau tempe yang mendapatkan hasil tangkapannya 70% ikan sapu-sapu (TribunWajo.com). Hal ini menjadi salah satu alasan penggunaan ikan sapu-sapu sebagai pakan semut rangrang dalam penelitian ini. Tidak hanya itu ikan sapu-sapu juga memiliki kandungan protein yang tinggi 36,23%, sesuai dengan hasil penelitian Hutasoit dkk, (2015).

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengetahui pakan yang dapat menarik semut rangrang sehingga populasinya lebih banyak ditemukan pada pertanaman jeruk pamelon di Kabupaten Pangkep.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai jenis pakan terhadap keberadaan semut rangrang.

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi ilmiah bagi pihak yang membutuhkan serta rekomendasi penggunaan pakan semut rangrang di pertanaman jeruk.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah diduga bahwa salah satu jenis pakan lebih disukai oleh semut rangrang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina* Fabricius)

Salah satu jenis semut yang cukup dikenal adalah semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* Fabricius). Semut rangrang adalah serangga sosial yang mempunyai peranan penting dalam ekosistem, yaitu sebagai predator bagi berbagai serangga (Mele, 2008 dalam Ratri, 2017). Semut rangrang disebut juga sebagai weaver ant yang memiliki cara hidup khas yaitu merajut daun-daun pada pohon untuk membuat sarang (Mele & Nguyen, 2007 dalam Ratri, 2017).

Peranan utama semut rangrang adalah sebagai salah satu agens pengendali hayati dalam dunia pertanian yang memiliki beberapa manfaat. Menurut Offenberget al., (2013), dalam teknis budidaya pertanian, semut rangrang telah digunakan dalam proses pengendalian hayati di Negara Australia yang mampu mengendalikan ulat pada buah mangga dan jambu mete. Sesuai dengan pernyataan Juriyanto (2013), semut rangrang dapat mengganggu, menghalangi atau memangsa berbagai jenis hama seperti kepik hijau, ulat pemakan daun, dan serangga pemakan buah.

Schmutterer (1978) mengemukakan bahwa semut dapat bertindak sebagai predator yang memangsa larva, pupa, dan imago berbagai hama pada tanaman perkebunan. Lebih lanjut Lim, et al. (1982) serta La Daha, dan Ahdin (2003) melaporkan bahwa salah satu spesies semut yang ditemukan memangsa larva dan pupa penggerek buah kakao (PBK) adalah semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* Fabricius). Kalshoven (1981) melaporkan bahwa di Irian Jaya semut rangrang digunakan untuk mengendalikan kumbang kelapa (*Promecotheca* spp.). Lebih lanjut dilaporkan bahwa tanaman kelapa di Sulawesi Tengah yang umumnya dihuni oleh semut memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman kelapa tanpa dihuni oleh semut rangrang. Lim, (1992) melaporkan bahwa salah satu spesies semut yang ditemukan memangsa larva dan pupa penggerek buah kakao PBK di antaranya adalah *Oecophylla smaragdina* Fabricius (Ahdin dkk, 2014).

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Ahdin, (2002) menunjukkan bahwa terdapat 7 spesies semut yang dominan ditemukan pada pertanaman kakao, 3

spesies di antaranya ditemukan berkoloni dan aktif di sekitar pohon kakao sepanjang hari (malam hari) dan diduga berperan dalam menekan populasi PBK, spesies-spesies tersebut antara lain semut hitam kakao (*Dolichoderus thoracicus*), semut kripiik (*Crematogaster difformis*), dan semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* Fabricius). Selanjutnya Ahdin dan Rahmat (2009) melaporkan bahwa terdapat korelasi antara intensitas serangan PBK pada pohon yang dihuni oleh semut dengan tanpa semut (kontrol), yang mana intensitas serangan PBK pada plot pengamatan semut rangrang dan semut hitam kakao umumnya bebas dari serangan (sehat), namun pada plot semut kripiik beberapa di antaranya menunjukkan kategori serangan sedang. Sedangkan pada plot tanpa semut intensitas serangan PBK sedang sampai berat (Ahdin dkk, 2014).

Menurut Prayoga (2013), pakan merupakan komponen yang sangat penting sebagai sumber nutrisi bagi ternak semut rangrang untuk berproduksi. Zat gizi utama yang diperlukan oleh semut rangrang sama dengan hewan ternak lain, yakni protein dan karbohidrat (gula). Protein merupakan salah satu zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh semut terutama untuk tujuan produksi, karena protein ini setelah dimetabolisme dalam tubuh, dicerna dan diserap, maka akan didapatkan hasil akhir yang merupakan hasil produksi (output) dari ternak (Mele & Cuc, 2007 dalam Ratri, 2017).

Ikkal dkk. (2014) dalam penelitiannya, telah menjelaskan bahwa keragaman dan komposisi semut pada sebuah habitat dipengaruhi oleh faktor abiotik maupun biotik. Selanjutnya dipertegas oleh Lach et al. (2010) menyatakan bahwa komunitas dan spesies semut dipengaruhi oleh iklim, terutama suhu dan kelembapan.

Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* Fabricius) menjadi musuh alami pada sekitar 16 spesies hama yang menyerang tanaman kakao, kelapa, kelapa sawit, mangga, eukaliptus, dan jeruk. Bersama dengan kerabatnya yaitu *O. longinoda*, semut rangrang melindungi tanaman-tanaman tersebut dari serangan hama (Khoo dan Way 1992 dalam Ahdin dkk., 2014).

2.2 Pakan Musuh Alami

Pakan merupakan komponen yang sangat penting sebagai sumber nutrisi bagi ternak semut rangrang untuk berproduksi (Prayoga, 2013), Zat gizi utama yang diperlukan oleh semut rangrang sama dengan hewan ternak lain, yakni protein dan karbohidrat (gula). Protein merupakan salah satu zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh semut terutama untuk tujuan produksi, karena protein ini setelah dimetabolismekan dalam tubuh, dicerna dan diserap. Peranan protein sangat penting dalam tubuh untuk keperluan hidup pokok dan aktivitasnya.

Prayoga, (2014) zat gizi utama yang dibutuhkan semut rangrang adalah protein dan karbohidrat yang terdapat pada usus ayam. Protein dibutuhkan sebagai zat pembangun struktur sel tubuh. Kelangsungan hidup semut tergantung pada jumlah protein dan karbohidrat yang dimakan (Dussutour dan Simpson 2012). Rizqytiasti (2015), melaporkan bahwa pemberian pakan berupa protein terhadap semut rangrang berupa keong mas (*Pomacea canaliculata*), dapat menghasilkan biomassa semut rangrang.

Makanan semut rangrang benar sangat beragam, tetapi dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok besar yaitu protein dan gula. Protein dapat di temukan pada daging, ikan, ayam (usus ayam), dan serangga. Sementara itu, untuk mendapatkan gula, semut rangrang lebih suka mencari cadangan gula seperti embun madu atau nektar. Embun madu dibutuhkan sebagai energi tambahan pada periode awal pembangunan sarang. Karena itu, ketika membangun sarang semut rangrang mencari daun-daun muda yang dihuni oleh serangga penghasil embun madu dan memasukkannya ke dalam sarang (Yusdira dkk, 2014)

Menurut Van Mele (2007) dalam Rati (2017), semut rangrang memakan makanan yang sangat beragam dan semut rangrang lebih mengutamakan protein dibandingkan gula. Hal ini dapat diperoleh dari usus ayam karena usus mudah didapatkan dan mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi.

2.3 Mangsa Alami Semut

Hagen (2016) mengemukakan bahwa perbedaan kualitas dan kuantitas mangsa mempengaruhi kebugaran predator. Mangsa yang berkualitas bagi predator adalah yang memiliki komposisi nutrisi dan unsur penting (energi, nutrisi, dan toksin) yang mirip satu sama lain sehingga dapat dijadikan sebagai kisaran mangsanya. Selanjutnya dijelaskan bahwa predator memerlukan mangsa dengan nutrisi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan untuk berkembang biaknya.

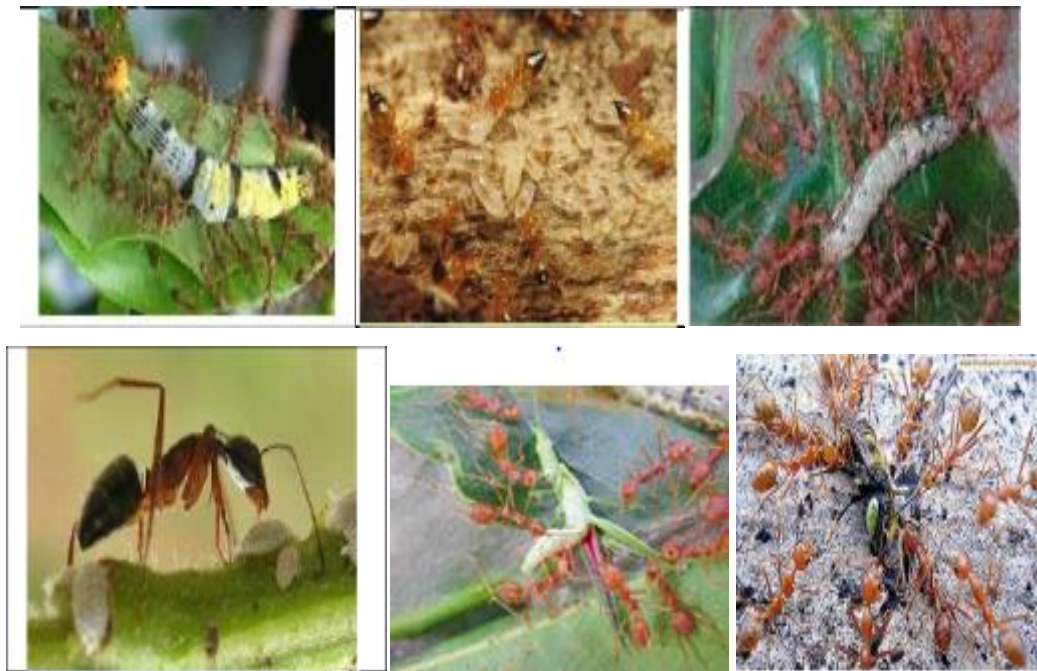
Ikbal, dkk. (2014) dalam penelitiannya, menemukan spesies-spesies semut yang menguntungkan manusia karena peranannya sebagai agens pengendali alami arthropoda erbivora. Salah satunya adalah *Dolichoderus* sp. yang diketahui berperan sebagai pemangsa beberapa jenis serangga herbivora yang makan pada kakao, misalnya *Conopomorpha cramerella* (Ai, 1996) dan *Helopelthis* sp (Wiryadiputra, 2007), di samping beberapa jenis kutu-kutuan yang ditemukan pada tanaman lain, misalnya saponilla, *Manilkara zapota* (van Melle, 2001 dalam Rati 2017).

Belalang mempunyai kandungan nutrisi inti seperti protein 62%, karbohidrat 3,90% dan lemak 15,5%. Di luar nutrisi inti tersebut, belalang juga mengandung beberapa asam amino esensial serta beberapa mineral penting seperti kalsium, fosfor, kalium, sodium (natrium) dan beberapa jenis vitamin. Kandungan energi yang terdapat pada tubuh belalang adalah 559 kkal/100 gram. Kandungan protein sebesar 62% ini tercatat paling besar dibandingkan serangga lainnya (Prayogo, 2014).

Ulat hongkong memiliki kandungan nutrisi yang kurang lebih sama dengan ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) (Aguilar et al., 2002). Ulat hongkong merupakan serangga yang memiliki nutrisi yang tinggi, terutama pada protein dan lemaknya. Lemaknya dapat dikatakan sebagai pemenuhan fungsi dasar bagi ternak, yaitu sebagai cadangan energi dalam bentuk sel lemak. Lemak mempunyai fungsi selular dan komponen structural pada membran sel yang berkaitan dengan karbohidrat dan protein demi menjalankan aliran ion, serta molekul lain. Lemak disini juga menjadi suspense bagi vitamin A, D, E dan K yang berguna untuk proses reproduksi (Prayogo, 2014)

Pemangsa penting kepompong penggerek buah kakao (PBK), *Conopomorpha cramerella* (Ditjenbun, 2010). Wielgoss *et al*, (2009) telah menunjukkan bahwa faktor bentang darat (*landscape*), lingkungan dan teknik manajemen lingkungan pertanaman mempengaruhi keragaman semut yang hidup pada pohon dan tanah di perkebunan kakao di Sulawesi Tengah (Indonesia).

Menurut Rianti (2009), semut rangrang menjadi predator bagi serangga-serangga kecil seperti tirip (*thrip*) dan kutu putih. Sesuai dengan pernyataan Juriyanto (2013) semut rangrang dapat mengganggu, menghalangi atau memangsa berbagai jenis hama seperti kepik hijau, ulat pemakan daun, dan serangga pemakan buah. Semut rangrang dan berbagai jenis mangsanya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Semut Rangrang dan Mangsanya