

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



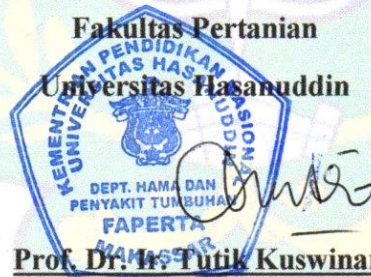
**Dr. Ir. Melina, M.P**

**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 pertambahan 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 kebajikannya 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	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 1

### Lampiran

1.	Diagram Batang Jumlah Populasi Semut Rangrang Per meter dari Pakan	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 26
2.	Diagram Batang Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 26
3.	Diagram Batang Jumlah Ranting yang Terdapat Semut Rangrang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 26
4.	Diagram Batang Jumlah Pertambahan Sarang	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 27
5.	Pengolahan Usus Ayam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 27
6.	Pengolahan Ikan sapu-sapu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 27
7.	Pengolahan Keong Sawah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 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 pamelu. Untuk mengatasi hama pada jeruk pamelu, 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 pamelu, 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 Pamelu 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 pamelu 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 pamelu 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 pamelo 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).

Ikbal 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.

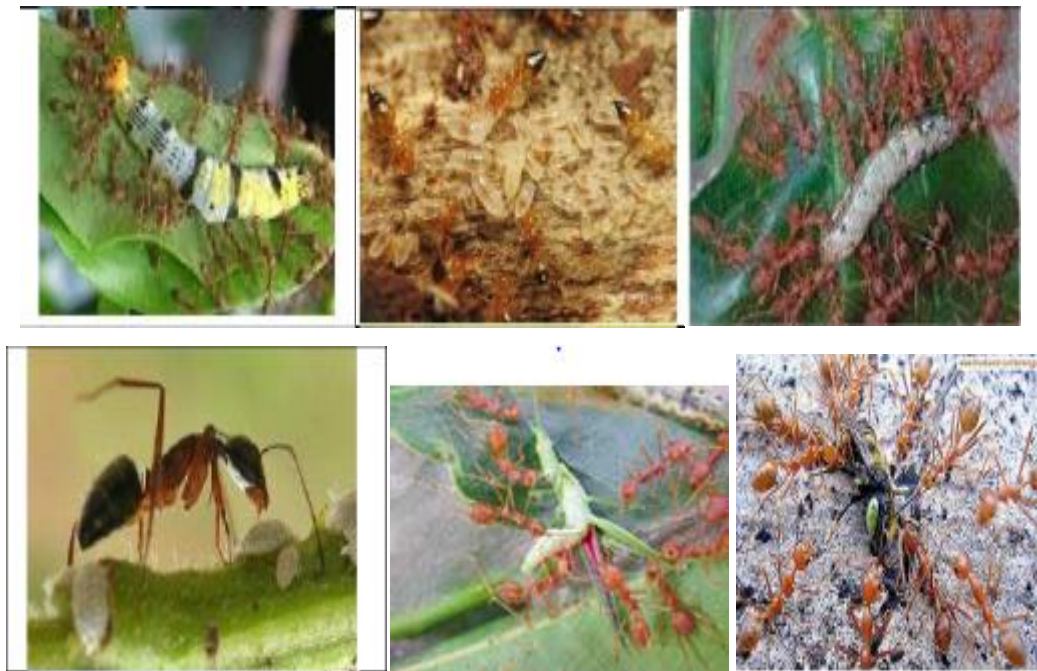
Ikbal, dkk. (2014) dalam penelitiannya, menemukan spesies-spesies semut yang menguntungkan manusia karena peranannya sebagai agens pengendali alami arthropoda erbivora. Salah satunya adalah *Dolichoderus* sp. yang diketahui berperan sebagai pemangsa beberapa jenis serangga herbivora yang makan pada kakao, 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



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Tempat**

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2020 di kebun jeruk kel. Ma'rang Kec. Ma'rang Kab. Pangkep Sulawesi Selatan dan di Laboratorium Hama Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Faperta Unhas.

### **3.2 Metode pelaksanaan**

#### **3.2.1 Persiapan Lahan**

Penelitian dilakukan di kebun jeruk petani seluas, sekitar 1 ha. Tanaman jeruk yang dominan adalah varietas jeruk putih. Sampel tanaman yang dipilih sebanyak 8 pohon yang ditetapkan secara sistematis dengan jarak 3 pohon antara satu dengan yang lainnya. Pohon sampel ditandai dengan tali rafia

#### **3.2.2 Persiapan Pakan Semut Rangrang**

Ada tiga jenis pakan yang disiapkan yang bahan bakunya dari usus ayam, keong sawah dan ikan sapu-sapu yang akan diolah menjadi pakan dalam keadaan kering

##### **a. Usus ayam kering (UA)**

Usus ayam dibersihkan isinya lalu dikeringkan selama 2 minggu, Kalau tidak mengandung air lagi, kemudian digunting-gunting.

##### **b. Keong mas (KS)**

Keong sawah dipisahkan dari cangkangnya lalu dagingnya dikeringkan selama 3 minggu, dan jika sudah kering digunting-gunting.

##### **c. Ikan sapu-sapu (ISS)**

Ikan sapu-sapu kulit dan tulangnya sangat keras dan berbau. Dagingnya dipisahkan dari kulitnya lalu diblender. Kalau sudah halus maka dicampur dengan bahan penambah seperti tepung kanji dan madu sehingga terbentuk adonan. Selanjutnya diratakan di baki stainless untuk dikeringkan di oven dengan suhu 80°C dan sebelum kering, maka adonan tersebut dipotong-potong yang ukurannya miriip dengan potongan usus ayam dan keong mas. Bahan-

bahan tersebut (Gambar 2) disimpan di freezer sebagai stok untuk pengujian di lapangan.



Gambar 2. Pakan semut rangrang yang siap diaplikasikan ke lapangan

### 3.2.3 Aplikasi di Lapangan

Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan yang diaplikasikan pada setiap pohon sampel. Perlakuan tersebut adalah: UA= usus ayam, KS= keong sawah dan ISS=ikan sapu-sapu, masing-masing sebanyak 2 gram yang disimpan dalam wadah air mineral (volume 330 ml) yang diberikan lubang kecil dengan diameter  $\pm 2$  cm. Berat masing-masing pakan 2 gram, dikonversi ke jumlah potongan. Penempatannya pada setiap pohon dengan cara diikat pada ranting tangkai pohon sekitar 1 meter dari cabang utama (Gambar 3). Pada ranting sebelah Utara ikan sapu-sapu, Selatan keong mas, Timur usus ayam. Perlakuan-perlakuan tersebut diuji pada delapan pohon sebagai ulangan. Penggantian pakan dilakukan setiap 3 hari sekaligus melakukan pengamatan berikutnya hingga 15 kali pengamatan terhadap populasi semut.



Gambar 3. Penempatan wadah yang berisi pakan pada dahan

### 3.2.4 Parameter Pengamatan

- a. Populasi semut rangrang dalam jarak 1 meter dari wadah pakan

Populasi semut rangrang pada wadah tempat masing-masing perlakuan dihitung dalam jarak 1 meter dari wadah perlakuan.

**b. Populasi semut rangrang pada wadah pakan**

Pengamatan dilakukan dengan menghitung populasi semut yang masuk dalam wadah dari masing-masing perlakuan pada waktu 3 hari setelah aplikasi.

**c. Jumlah ranting yang ada semut rangrangnya**

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah ranting yang ada semut rangrangnya dari masing-masing perlakuan pada waktu 3 hari setelah aplikasi.

**d. Pertambahan jumlah sarang semut rangrang**

Pengamatan dilakukan tujuh hari setelah aplikasi pakan dengan menghitung pertambahan jumlah sarang semut rangrang. Frekuensi pengamatan sebanyak tujuh kali dengan interval; waktu setiap tujuh hari.

### **3.2.5 Analisis data**

Data yang diperoleh ditabulasi kemudian dianalisis dengan Sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK). Jika terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji BNT dengan taraf signifikansi 0.05

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Populasi Semut Rangrang Per 1 meter dari Wadah Pakan

Populasi semut rangrang per 1 meter dari wadah untuk masing-masing perlakuan selama 15 kali pengamatan disajikan pada Tabel Lampiran 1.1 hingga 1.15 untuk setiap pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Hasil Perhitungan Populasi Semut Rangrang Per 1 m dari Wadah Pakan dan Tabel Anova pada Pengamatan 1

**Tabel 1. Populasi semut rangrang per 1 m dari wadah pakan pada setiap pengamatan**

Pengamatan ke (setiap 3 hari)	populasi semut rangrang 1 m dari wadah (ekor/8 ulangan)			
	K	KS	ISS	UA
1	1,38	4,13	10,25	3,25
2	1,63	2,88	25,38	5,75
3	0,00	0,50	2,63	0,00
4	2,63	7,25	18,38	0,63
5	2,25	3,75	14,50	1,50
6	3,00	1,38	4,38	2,38
7	1,00 <sup>a</sup>	5,75 <sup>b</sup>	8,13 <sup>c</sup>	1,25 <sup>ab</sup>
8	0,5	2,25	5,25	1,50
9	1,00	0,00	1,38	0,25
10	4,00	7,75	10,00	4,88
11	4,50	7,25	9,25	2,38
12	4,50	7,38	7,75	7,13
13	0,75	5,13	6,25	3,88
14	4,38	9,88	14,63	1,25
15	1,63 <sup>a</sup>	10,00 <sup>bc</sup>	22,13 <sup>c</sup>	9,75 <sup>b</sup>
Total	33,15	75,3	160,29	45,78

**Ket:** Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan hasil Uji BNT dengan taraf signifikansi 0.05

Pada tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa populasi semut rangrang per 1 meter dari wadah paling tinggi berada pada pengamatan ke-15, sedangkan yang paling rendah berada pada pengamatan ke-3. Untuk setiap pengamatan, populasi semut rangrang per 1 meter dari wadah yang paling tinggi terdapat pada pemberian pakan ISS

Dari hasil analisis sidik ragam, terdapat perbedaan nyata pada pengamatan ke-7 dan ke-15, sedangkan pada pengamatan lain tidak berbeda nyata. Pada pengamatan ke-7 dapat dilihat bahwa pemberian pakan UA berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan pakan KS dan pakan ISS.

#### 4.1.2 Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan

Populasi semut rangrang pada wadah pakan untuk masing-masing perlakuan selama 15 kali pengamatan disajikan pada Tabel Lampiran 2.1 hingga 2.15. Untuk setiap pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Rerata Populasi Semut Rangrang pada Wadah Pakan untuk Setiap Pengamatan**

Pengamatan ke (setiap 3 hari)	Populasi semut rangrang dalam wadah pakan (ekor/8 ulangan)			
	K	KS	ISS	UA
1	0,13	0,13	1,13	0,38
2	0,00	0,75	0,00	1,75
3	0,00	0,88	0,13	0,38
4	0,00	0,88	5,63	0,38
5	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	1,00	0,00	0,13
8	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,38	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00 <sup>a</sup>	1,00 <sup>b</sup>	1,63 <sup>c</sup>	0,13 <sup>ab</sup>
13	0,00	0,63	0,25	0,75
14	0,13	0,88	0,13	1,25
15	0,00	2,00	11,88	0,75
Total	0,26	8,15	21,16	5,9

Ket: Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan hasil Uji BNT dengan taraf signifikansi 0.05

Pada Tabel 2 dapat dilihat rata-rata populasi semut rangrang paling tinggi terjadi pada pengamatan ke-15 untuk jenis pakan ISS yakni sebesar Dari hasil analisis sidik ragam untuk 15 pengamatan, hanya populasi semut rangrang pada

pengamatan ke-12 yang memiliki perbedaan nyata, dimana populasi semut dengan perlakuan diberikan pakan ISS berbeda nyata dengan perlakuan diberikan pakan, KS dan UA.

#### 4.1.3 Jumlah Ranting yang Terdapat Semut Rangrang

Jumlah Ranting yang terdapat semut rangrang untuk masing-masing perlakuan selama 15 kali pengamatan disajikan pada Tabel Lampiran 3.1. hingga 3.15. Untuk setiap pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut

**Tabel 3. Reratan jumlah ranting yang terdapat semut rangrang pada setiap pengamatan**

Pengamatan ke (setiap 3 hari)	jumlah cabang yang ada semut pada pohon yang diberikan pakan (Ranting/8 ulangan)			
	K	KS	ISS	UA
1	0,13	0,88	1,50	0,88
2	1,25	3,88	2,25	1,38
3	1,25	3,88	2,25	1,38
4	0,13 <sup>a</sup>	1,75 <sup>b</sup>	2,00 <sup>c</sup>	0,50 <sup>ab</sup>
5	0,25 <sup>a</sup>	0,63 <sup>b</sup>	2,00 <sup>c</sup>	0,50 <sup>ab</sup>
6	2,25	1,13	2,63	0,38
7	0,75 <sup>a</sup>	1,63 <sup>b</sup>	3,25 <sup>c</sup>	0,75 <sup>a</sup>
8	0,63	1,25	2,38	0,88
9	0,25	1,13	1,13	0,25
10	0,63	1,75	2,88	0,88
11	0,88	0,63	1,63	0,88
12	0,88	1,63	2,00	1,00
13	0,38	1,75	2,00	1,50
14	0,25 <sup>a</sup>	0,88 <sup>b</sup>	2,50 <sup>c</sup>	0,50 <sup>ab</sup>
15	0,63 <sup>a</sup>	1,88 <sup>b</sup>	2,75 <sup>c</sup>	0,88 <sup>ab</sup>
Total	22,54	24,68	33,15	13,17

**Ket:** Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan hasil Uji BNT dengan taraf signifikansi 0.05

Pada tabel di atas dapat dilihat pada semua pengamatan kecuali pengamatan 2 dan 3, rata-rata jumlah ranting yang ada semut rangrang paling tinggi adalah cabang yang diberikan jenis pakan ISS, sedangkan pada pengamatan 2 terjadi pada jenis pakan KS.

Dari hasil analisis statistik, terdapat perbedaan nyata jumlah ranting yang semut rangrang pada pengamatan ke-4, 5, 14 dan 15. Pada pengamatan ke-4, rata-rata jumlah ranting yang ada semut rangrang pada cabang yang diberikan pakan UA berbeda nyata dengan cabang yang diberikan pakan KS ISS. Pada pengamatan ke-5, rata-rata jumlah ranting yang ada semut rangrang pada pohon yang diberikan, pakan KS dan pakan UA berbeda nyata dengan cabang yang diberikan pakan ISS. Pada pengamatan ke-14, rata-rata jumlah ranting yang semut rangrang pada cabang yang diberikan pakan UA berbeda nyata dengan yang diberikan pakan KS, begitu pula dengan pakan ISS. Kemudian, untuk pengamatan ke-15 jumlah ranting yang ada semut rangrang berbeda nyata satu sama lain untuk semua jenis pakan.

Pada tabel di atas dapat dilihat jenis pakan yang paling banyak dikonsumsi semut rangrang adalah jenis pakan ISS, diikuti jenis pakan KS, kemudian jenis pakan UA. Dari hasil analisis statistik dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan nyata pada jumlah pakan yang hilang untuk semua perlakuan pada 15 pengamatan.

#### 4.1.4 Jumlah Pertambahan Sarang Semut Rangrang

Jumlah pertambahan sarang semut rangrang untuk masing-masing perlakuan selama 6 kali pengamatan disajikan pada Tabel Lampiran 5.1 hingga 5.6. Untuk setiap pengamatan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut

**Tabel 4. Jumlah Pertambahan Sarang pada Setiap Pengamatan**

Pengamatan ke (setiap 3 hari)	jumlah pertambahan sarang pada pohon yang diberikan pakan (8 ulangan)			
	K	KS	ISS	UA
1	0,00	0,13	0,13	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,13	0,25	0,00
4	0,13	0,00	0,25	0,00
5	0,00 <sup>a</sup>	0,13 <sup>b</sup>	0,50 <sup>c</sup>	0,00 <sup>a</sup>
6	0,00 <sup>a</sup>	0,00 <sup>a</sup>	0,5 <sup>b</sup>	0,00 <sup>a</sup>
Total	0,13	0,63	1,63	0

**Ket:** Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan hasil Uji BNT dengan taraf signifikansi 0.05

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan jumlah sarang paling tinggi terjadi pada pengamatan ke-5, sedangkan rata-rata pertambahan jumlah sarang paling rendah terjadi pada pengamatan ke-2. Dari keempat jenis perlakuan, terlihat juga bahwa pohon yang diberikan pakan ISS memberikan pertambahan sarang paling banyak dibandingkan pohon yang diberikan jenis pakan yang lain.

Dari analisis statistik dapat dilihat bahwa pengamatan ke-5, ke-6. Pada pengamatan ke-5, jumlah pertambahan sarang dari pohon yang diberikan pakan UA berbeda nyata dengan pohon yang diberikan pakan KS, begitu juga yang diberikan pakan ISS. Pada pengamatan ke-6, terdapat perbedaan nyata antara pohon yang diberikan, pakan KS dan pakan UA dengan pohon yang diberikan pakan ISS.



## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Populasi Semut Rangrang 1 meter dari Wadah Pakan**

Semut rangrang adalah hewan sosial sehingga pekerjaan semut rangrang dikerjakan bersama-sama, dalam koloni semut rangrang ada kasta sosial yang dimana semut prajurit merupakan kasta sosial yang berfungsi untuk membuat sarang, dan mencari makanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mele *et al.*, (2008) dalam Ratri (2017) yang menyatakan bahwa semut merupakan kelompok serangga sosial terdapat stratifikasi kasta yang menjalankan fungsi secara aktifitas keseharian yang berbeda di dalam koloninya, stratifikasi kasta semut rangrang tersebut terdiri atas kasta semut ratu, semut jantan produktif, semut pekerja, dan semut prajurit. Setiap kasta memiliki fungsi dan peranan yang berbeda, tetapi merupakan satu kesatuan yang saling bekerja sama untuk setiap koloninya. Kasta ratu berperan untuk melanjutkan generasinya dengan tugas menghasilkan telur. Kasta pekerja bertanggung jawab untuk menyediakan makanan untuk ratu di dalam sarang dan menjaga telur-telur semut ratu, kasta jantan produktif berperang untuk membuahi ratu, dan akan mati setelah kopulasi, dan Kasta prajurit berperan sebagai penjaga sarang dan mencari makanan.

Karena semut merupakan hewan sosial sehingga semut prajurit akan bekerja sama dalam mencari makanan atau melakukan aktivitas secara berkelompok, pada tabel 1 jumlah populasi semut rangrang 1 meter dari wadah pakan yang berbedah nyata adalah pada pengamatan 7 dan 15 dimana yang paling tinggi berbeda nyata adalah pada pakan ISS kemudian pada diagram batang menunjukkan keseluruhan yang paling tinggi populasi semut dalam wadah pakan adalah pada pakan ISS, hal ini biasa terjadi karena semut jika menemukan pakan akan saling memberikan informasi tempat makanan yang didapatkan dengan cara menyentuhkan antena pada kaki belakang semut yang berada di depannya, hal ini sesuai dengan pendapat Dadang, (2016) yang menyatakan bahwa pada suatu barisan, semut akan menyentuhkan antena pada kaki belakang semut yang berada di depannya. (Follow The Leader) untuk saling memberikan informasi.

Selain itu komunikasih semut tidak sekedar sesama semut rangrang yang dekat atau yang ada di depannya tapi juga dapat dilakukan dengan pemberian jejak sehingga meski 1 meter jarak pakan dengan semut ranrang dapat di ketahui

oleh semut yang lain karena ada jejak yang diberikan oleh semut yang lain hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho (2013), yang menyatakan bahwa semut rangrang memiliki sistem komunikasi kimiawi untuk berhubungan dengan sesama anggota koloninya, berupa senyawa yang disebut feromon, yang dapat dikeluarkan oleh semut rangrang dalam kapasitas tertentu melalui pori kecil di bagian ekornya, sumber feromon yang dikeluarkan ini akan diterima oleh semut yang lain sebagai titik kordinat makanan, dan dipertegas juga oleh pendapat Dadang, (2016) yang menyatakan bahwa sebagian besar serangga-serangga tergantung pada sinyalnya salah satunya dengan sinyal kimia berupa feromon. Feromon merupakan senyawa eksokrin yang mana digunakan untuk komunikasi individu dalam satu spesies.

#### **4.2.2 Populasi Semut Rangrang Pada Wadah Pakan dan Jumlah Ranting yang Terdapat Semut Rangrang**

Pada pengamatan populasi semut rangrang dilihat pada tabel 2, dipengamatan ke 12 berbedah nyata dan yang paling berbedah nyata adalah ISS, sedangkan K dan UA tidak berbedah nyata tapi berbedah nyata dengan KS hal ini bisa terjadi karena ISS memiliki bau yang lebih khas yaitu bau amis dan bahan dasar ISS ini merupakan ikan sapu-sapu yang memiliki bau yang lebih berbau dari ketiga jenis pakan yang lain, dimana semut rangrang ini lebih menyukai pakan yang berbau karena memiliki indra penciuman untuk membantu dalam memperoleh makanan yang disukai hal ini sesuai dengan pendapat Dadang, (2016) yang menyatakan bahwa sensor pada semut rangrang yaitu berupa aolfaktori (penglihatan) dan gustatori (Penciuman), dan dipertegas lagi oleh Cesard, (2004), makanan utama semut rangrang terdiri dari serangga dan bangkai hewan, yang dimana semut rangrang lebih condong ke makanan yang berbau.

Begitu pula di pengamatan jumlah cabang yang ada semut rangrangnya di pengamatan 4,5,7,14, dan 15 yang berbeda nyata yang paling tinggi adalah di pakan ISS hal ini juga bisa terjadi karena bau yang di timbulkan oleh pakan ISS lebih berbau dari pada pakan K,KS dan UA, tapi dilihat dari diagram batang baik diagram batang jumlah popolasi semut rangrang di wadah pakan dan juga jumlah cabang yang terdapat semut rangrangnya diperoleh jumlah hasil pengamatan yang

dimana yang paling banyak keseluruhan jumlah semut rangrang berada di pakan ISS tapi populasi semut rangrang tidak selalu tertinggi populasi semut rangrang di pengamatan hal ini menunjukkan bahwa semut rangrang merupakan serangga polifag bukan hanya 1 spesies dan family pakan tapi juga bisa lebih dari 1 jenis pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Dadang, (2016) yang menyatakan bahwa serangga dapat dikelompokkan berdasarkan kisaran makanannya (pakannya) yaitu serangga monofag yang hanya memakan terbatas pada spesies, serangga oligofag, yaitu serangga yang makan dalam satu family, dan serangga polifag, yaitu serangga yang mampu makan berbagai family (dadang, 2016).

Dan juga semut rangrang selain memiliki sifat polifag ditambah sifat yang agresif membuat semut rangrang dapat mendatangi makanannya secara leluasa. Van dkk (2002) dalam Rati (2017), yang menyatakan bahwa semut rangrang dikenal sangat berani bahkan semut rangrang dapat menyerang mangsanya meskipun ukuran mangsanya lebih besar dari pada semut rangrang, saat mempertahankan daerah kekuasaannya semut rangrang sangat agresif. Selain itu semut rangrang juga sangat lincah, dan dapat bergerak ke atas ke bawah pohon sepanjang hari baik untuk mencari makanan ataupun mempertahankan daerah kekuasaannya.

Sehingga populasi semut rangrang dalam wadah dan juga populasi semut rangrang dirangting-rangting pohon dapat ditemukan bukan hanya disatu jenis pakan tapi semua pakan terdapat semut rangrang tapi lebih banyak pakan di ISS.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Keberadaan pakan dapat memberikan pengaruh terhadap penambahan populasi semut rangrang.
2. Populasi semut rangrang rata-rata yang paling banyak yaitu pakan ikan sapu-sapu sebanyak 21,16 ekor, populasi semut rangrang 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 yang ada semut rangrang yang paling banyak pada ranting yang ada pakan 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.

#### **5.2 Saran**

Perlu penelitian lebih lanjut tentang formulasi pakan buatan yang terbuat dari daging keong sawah, dan usus ayam dengan penambahan madu seperti pada formulasi ikan sapu-sapu

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar-Miranda, E. D., Lopez. M. G, Escamilla-Santana, C., & de la Rosa, A. P. B., 2002. Characteristics of Maize Flour Tortilla Supplemented with Ground *Tenebrio Molitor* Larvae. *J. Agric. Food Chem*, 50(1), pp.192-195.
- Ahdin Gassa, Tamrin Abdullah, Fatahuddin, Muhammad Junaid. 2014. *Formulation of Artificial Diet to Increase Population Distribution and Aggressive Behavior of Weaver Ant (Oecophylla smaragdina F.) For Controlling Cocoa Pod Borer (Conopomorpha Cramerella Sn.)*. Academic Research International Vol. 5(5). Makassar.
- Ahdin, G. (2002). Survei beberapa spesies semut pada tanaman kakao di Sulawesi
- Ahdin, G., dan Rahmad J., (2009). Evaluasi Kinerja dan Pengembangan Beberapa Spesies Semut Yang Berpotensi sebagai Agens Pengendali Hayati Terhadap Penggerek Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella* Sn.). Laporan Penelitian, Lembaga Penelitian Unhas, 2009.
- Apriyani, Indah Widiastuti, Merynda Indriyani Syafutri. 2015. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Keong Mas (*Pomacea canaliculata*). Vol. 4, No.1: 16-28. Sumatera Selatan.
- Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Sub Tropika. 2018. Laporan Tahunan Hasil-Hasil Penelitian TA. 2010.
- BPS. 2011. Biro Pusat Statistik. Statistik Tahunan Hortikultura. Biro Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. 211 hal.
- Cesard, N. 2004. Harvesting and commercialisation of Krotu (*Oecophylla smaragdina*) in the Malingping area, West Java, Indonesia. Forest Products, livelihoods and conservation : case studies of non-timber forest product system. Volume 1\_asia Edited by Koen Kusters and Brian Belcher (Ed.): 61– 71.
- Dadang, 2016 Pestisida dalam pengendalian hama terpadu Prosiding Seminar Nasional Peringatan 40 TH PEL, Yogyakarta, hlm 8-20.
- Dinas Pertanian Kab. Pangkep. 2010. Laporan Tahunan Hasil-Hasil Penelitian. Balai Penelitian Jeruk dan Tanaman Tropika
- Dinas Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Pangkep, 2015. Selayang pandang komoditi andalan jeruk besar pamelu. Dinas tanaman pangan dan Peternakan Kabupaten Pangkep.
- Fuah, Asnath Maria Yusdira, Ade Talan, dan Yunita Erwina. 2016. *Karakteristik Produksi Semut Rangrang (Oecophylla smaragdina) yang Diberi Pakan Jus Cacing dan Usus Ayam*. IPB (Bogor Agricultural University).