



**BUDIDAYA SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina*)  
DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP PENDAPATAN  
KELUARGA DI KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**Cindy Gibrilian**  
**NIM. 111510601112**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**



**BUDIDAYA SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina*)  
DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP PENDAPATAN  
KELUARGA DI KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan  
Program Sarjana Pada Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

Oleh :  
**Cindy Gibrilian**  
**NIM. 111510601112**

**DPU : Ir. Anik Suwandari, MP.**  
**DPA : Julian Adam Ridjal, SP., MP**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda saya tercinta Ir. Sukarlin Ambarwati, terima kasih atas semua kasih sayang, dorongan, motivasi dan pengorbanan, serta doa yang senantiasa mengiringi setiap langkah bagi keberhasilanku selama ini;
2. Kakakku Whella Klova Flowilla, SE. dan adikku M. Gebby Gumelar serta seluruh keluarga besarku, terima kasih untuk doa, kasih sayang dan kesabaran yang diberikan untukku.
3. Guru-guruku sejak TK sampai PT terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.

## MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.

*(QS. Al-Insyirah: 6-8)*

Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.

*(Aldus Huxley)*

Kegagalan hanya terjadi apabila kita menyerah.

*(Lessing)*

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindy Gibrilian

NIM : 111510601112

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Juni 2016

Yang menyatakan,

Cindy Gibrilian

NIM 111510601112

**SKRIPSI**

**Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla Smaragdina*) dan  
Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga  
di Kabupaten Jember**

Oleh

Cindy Gibrilian  
NIM 111510601112

Pembimbing:

Pembimbing Utama : Ir. Anik Suwandari, MP.  
NIP 19640428 199002 2 001

Pembimbing Anggota : Julian Adam Ridjal, SP., MP.  
NIP 19820710 200812 1 003

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 16 Juni 2016

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Penguji 2,

Ir. Anik Suwandari, MP.  
NIP 196404281990022001

Julian Adam Ridjal, SP., MP.  
NIP 198207102008121003

Penguji 3,

Penguji 4,

Dr. Ir. Evita Soliha Hani, MP.  
NIP. 196309031990022001

Agus Suprianto, SP, Msi.  
NIP 196908111995121001

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.  
NIP 195901021988031002

## RINGKASAN

**Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember.** Cindy Gibrilian, 111510601112, 2015, Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Permintaan kroto (telur semut rangrang) di Kabupaten Jember semakin hari semakin meningkat. Permintaan yang semakin meningkat tersebut dimanfaatkan oleh berbagai kalangan untuk dijadikan peluang. Usaha budidaya semut rangrang memiliki prospek yang baik karena pemanenan kroto dapat dilakukan secara berkala sehingga usaha budidaya kroto dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan keluarga pembudidaya kroto di Kabupaten Jember.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara SOP usaha budidaya semut rangrang dengan teknik budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember, mengetahui kontribusi pendapatan budidaya semut rangrang terhadap pendapatan keluarga, dan mengetahui strategi pengembangan budidaya semut rangrang agar tetap berjalan di Kabupaten Jember. Metode pengambilan contoh dalam penelitian ini dilakukan pada pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis pendapatan yang kemudian dilanjutkan dengan menghitung kontribusi pendapatan, dan analisis medan kekuatan (*Force Field Analysis*).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Terdapat beberapa poin yang berbeda antara SOP usaha budidaya semut rangrang dengan teknik budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember; (2) Kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang skala besar; skala sedang; dan skala kecil terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember secara berturut-turut sebesar 31,34%; 36,69%; dan 28,11%; dan (3) Faktor pendorong utama dan faktor penghambat utama dari setiap skala usaha memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Faktor pendorong utama pada usaha budidaya semut rangrang skala besar dan skala sedang adalah memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang. Faktor pendorong utama pada

usaha budidaya semut rangrang skala kecil adalah faktor (D4) permintaan pasar masih sangat tinggi. Faktor penghambat yang usaha budidaya semut rangrang skala besar, skala sedang dan skala kecil adalah sama, yaitu faktor (H2) Tidak ada penyuluhan. Strategi yang digunakan untuk menetapkan faktor pendorong dan faktor penghambat yang dimiliki oleh masing-masing pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember adalah dengan menggunakan pendekatan strategi fokus.



## SUMMARY

**Breeding of Weaver Ants (*Oecophylla smaragdina*) and Its Contribution to Family Income in Jember Regency.** Cindy Gibrilian, 111510601112, 2015, Agribusiness Study Program, Agriculture Sosioeconomic Major, Agriculture Faculty, Universitas Jember.

Demand of weaver ants eggs (kroto) in Jember Regency is increasing day by day. The increasing demand is used by various parties to make it becomes business opportunity. Weaver ants breeding business have a great prospect because weaver ants eggs can be harvested regularly so that weaver ants breeding business can give contribution to weaver eggs breeder family in Jember Regency.

This research aimed to find out the suitability between weaver ants breeding business SOP and weaver ants breeding technique in Jember Regency, find out income contribution of weaver ants contribution to family income, and find out developing strategy of weaver ants (*Oecophylla smaragdina*) breeding in order to keep producing in Jember Regency. Sampling method used in this research was conducted to weaver ants breeder in Districts of Semboro, Mumbulsari, and Sukowono. Analysis used was descriptive analysis, income analysis that was continued with counting income contribution, and Force Field Analysis.

Research result shows that: (1) There different point between weaver ants breeding business used SOP with technology of weaver ants breeding; (2) Income contribution of weaver ants breeding business in large, middle, and small scale to family income in Jember Regency respectively is as much as 31,34%; 36,69%; and 28,11%; and (3) the main driving and major limiting factor of any scale of business has a similar but there are different. The main driving factor of large scale and medium scale weaver ants breeding business is weaver ants breeding business used SOP. the main driving factor of small scale is increasing demand. The major limiting factor of weaver ants breeding business is nothing counseling for weaver ant farmer. The strategy used to establish the factors driving and

inhibiting factors possessed by each weaver and farmers in Jember by using a focused strategy.



## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember**.

Penyusunan karya ilmiah tertulis ini banyak mendapat bantuan, arahan, bimbingan, dan saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Jani Januar, MT., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ibu Ir. Anik Suwandari, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Bapak Julian Adam Ridjal, SP., MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah banyak memberi bimbingan, bantuan, nasihat, dan pengalaman berharga yang tiada terhingga sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
3. Ibu Dr. Ir. Evita Soliha Hani, MP., dan Bapak Agus Suprianto, SP, Msi., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, nasehat, dan arahan pada penulis,
4. Bapak Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M. Rur M., selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
5. Bapak Rudi Hartadi, SP., Msi., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan mulai semester awal hingga akhir.
6. Responden pembudidaya semut rangrang, Pak Adhy, Pak Anang, dan Pak Sanur yang bersedia memberikan waktunya untuk berbagi informasi mengenai budidaya semut rangrang kepada peneliti.
7. Ibunda tercinta Ir. Sukarlin Ambarwati, terimakasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, nasihat, motivasi dan segala bentuk jerih payah yang dilakukan tanpa mengeluh dan tak kenal lelah untuk terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini.

8. Orang tua kedua, Endang Giri Nilawati dan Dra. Lilis Tri Astuti yang telah mendoakan dan benar-benar memberikan dukungan dan motivasi untuk segera menyelesaikan karya ilmiah tertulis ini.
9. Alm. Kakek Soekarlan Anang Suwandiko, dan Nenek Netty Juana yang telah mendidik dan selalu memberikan warna dalam hidup penulis mulai dari kecil sampai masuk ke Perguruan Tinggi.
10. Saudaraku tercinta, Whella Klova Flowilla SE., dan M. Gebby Gumelar, atas doa yang diberikan beserta semangat, perhatian, dukungan, dan kasih sayang yang besar selama masa studi sampai dengan terselesaikannya karya tulis ini.
11. Sahabatku Miutia Farida Andisa Akni, Elvinna Septya A, Ratna Harianti, dan Yolanda Agustin atas kebersamaan selama masa kuliah serta motivasi dan semua nasihat untuk terselesaikannya karya ilmiah ini.
12. Anugrah Relita Sari, dan teman sekamarku Riska Feria Dhewi, atas kebersamaan dan kekeluargaan serta motivasinya dan semua nasihat yang diberikan untuk terselesaikannya karya tulis ini.
13. Dian Rahmawati yang meluangkan waktunya untuk mencari responden demi terselesaikannya karya tulis ini.
14. Aris Dwi Nurul Mala, Riska Wahyuni, dan Fenty Tri Astuti atas kerjasamanya untuk terselesaikannya karya tulis ini.
15. Anak-anak “*The Blendes*” yang selalu membuat otak *fresh* saat menyelesaikan karya tulis ini dengan berbagai macam agendanya.
16. Teman-teman Program Studi Agribisnis angkatan 2011 tanpa terkecuali, terima kasih atas warna dan cerita serta kebersamaannya.
17. Semua pihak yang telah membantu terselesainya karya ilmiah tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Harapan penulis semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang ingin mengembangkannya.

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>SUMMARY</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	7
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat</b> .....	8
1.3.1 Tujuan.....	8
1.3.2 Manfaat.....	8
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
<b>2.1 Penelitian Terdahulu</b> .....	9
<b>2.2 Semut Rangrang dan SOP Usaha Budidaya Semut Rangrang</b> .....	12
2.2.1 Semut Rangrang.....	
2.2.1 Teori Biaya .....	12
2.2.2 SOP Usaha Budidaya Semut Rangrang.....	15
2.2.2.1 Persiapan Usaha Budidaya Semut Rangrang	15

2.2.2.2 Pemeliharaan dan Perawatan Semut Rangrang .....	20
2.2.2.3 Pemanenan Kroto .....	23
<b>2.3 Landasan Teori</b> .....	24
2.3.1 Teori Pendapatan .....	24
2.3.2 Teori Biaya .....	25
2.3.3 Konsepsi Pendapatan Keluarga .....	27
2.3.4 Kontribusi Pendapatan suatu usaha terhadap Pendapatan Keluarga .....	27
2.3.5 Manajemen Strategis .....	28
2.2.4 Analisis Medan Kekuatan ( <i>Force Field Analysis</i> ) sebagai Pendekatan Perumusan Strategi .....	31
<b>2.4 Kerangka Pemikiran</b> .....	32
<b>2.5 Hipotesis</b> .....	38
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	39
3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian.....	39
3.2 Metode Penelitian .....	39
3.3 Metode Pengambilan Contoh .....	39
3.4 Metode Pengambilan Data.....	41
3.5 Metode Analisis Data .....	41
3.6 Definisi Oprasional.....	45
<b>BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN</b> .....	48
<b>4.1 Kabupaten Jember</b> .....	48
4.1.1 Keadaan Geografis .....	48
4.1.2 Keadaan Topografi.....	48
4.1.3 Keadaan Luas Wilayah dan Penduduk.....	49
4.1.4 Pendapatan Regional .....	50
<b>4.2 Gambaran Umum Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember</b> .....	51

4.2.1	Persiapan Budidaya Semut Rangrang .....	52
4.2.2	Pemeliharaan dan Perawatan.....	54
4.2.3	Cara Memanen Kroto .....	56
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
<b>5.1</b>	<b>Usaha Budidaya Semut Rangrang (<i>O. smaragdina</i>) di Kabupaten Jember .....</b>	<b>57</b>
5.1.1	Persiapan Usaha Budidaya Semut Rangrang.....	58
5.1.2	Pemeliharaan dan Perawatan .....	64
5.1.3	Pemanenan kroto.....	74
5.1.4	Pascapanen Kroto .....	76
<b>5.2</b>	<b>Kontribusi Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang (<i>O. smaragdina</i>) terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember .....</b>	<b>78</b>
5.2.1	Kontribusi Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Besar terhadap Pendapatan Keluarga.....	79
5.2.2	Kontribusi Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Sedang terhadap Pendapatan Keluarga.....	81
5.2.3	Kontribusi Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Kecil terhadap Pendapatan Keluarga.....	83
<b>5.3</b>	<b>Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (<i>O. smaragdina</i>) agar Tetap Berjalan di Kabupaten Jember .....</b>	<b>85</b>
5.3.1	Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Semboro (Skala Besar) .....	91

5.3.2 Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Mumbulsari (Skala Sedang) .....	95
5.3.3 Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Sukowono (Skala Kecil).....	99
5.3.4 Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Semboro (Skala Besar) setelah Penambahan Faktor H6 .....	103
5.3.5 Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Mumbulsari (Skala Sedang) setelah Penambahan Faktor H6.....	105
5.3.6 Statergi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kecamatan Sukowono (Skala Kecil) setelah Penambahan Faktor H6.....	106
<b>5.4 Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>111</b>
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>112</b>
<b>6.1 Kesimpulan.....</b>	<b>112</b>
<b>6.2 Saran.....</b>	<b>113</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>116</b>
<b>DOKUMENTASI.....</b>	<b>166</b>

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Harga Kroto pada Beberapa Kota Besar (Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013 (per kg dalam rupiah).....	1
1.2	Tingkat Perubahan ( <i>Growth</i> ) Harga Kroto pada Beberapa Kota Besar (Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013.....	2
1.3	Harga Kroto pada Beberapa Kota Kecil di Indonesia (Bukan Kota Provinsi) Tahun 2009-2013 (per kg dalam rupiah).....	3
1.4	Tingkat Perubahan ( <i>Growth</i> ) Harga Kroto pada Beberapa Kota Kecil (Bukan Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013	3
3.1	Populasi dan Sampel Pembudidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember Tahun 2015.....	40
3.2	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Usaha Budidaya Semut Rangrang.....	43
4.1	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> ) di Kabupaten Jember Menurut Ketinggian Tempat (meter, dpl) Tahun 2011.....	49
4.2	Luas Wilayah dan Penduduk Kabupaten Jember Tahun 2011.....	50
4.3	Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2006-2008.....	51
5.1	Lokasi Usaha Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Lokasi Usaha di Kabupaten Jember	58
5.2	Pembuatan Bedeng Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pembuatan Bedeng di Kabupaten Jember.....	59
5.3	Pembuatan Rak Susun Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pembuatan Rak Susun di Kabupaten Jember.....	61
5.4	Pembuatan Media Sarang Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pembuatan Media Sarang di Kabupaten Jember.....	62
5.5	Cara Mendapatkan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Cara Mendapatkan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	63
5.6	Pemeliharaan dan Perawatan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pemeliharaan dan Perawatan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	64
5.7	Pemeliharaan dan Perawatan Media Sarang Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pemeliharaan dan Perawatan Media Sarang Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	66

5.8	Pemeliharaan dan Perawatan Rak Susun Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pemeliharaan dan Perawatan Rak Susun Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	68
5.9	Pemeliharaan dan Perawatan Pakan Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pemeliharaan dan Perawatan Pakan Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	69
5.10	Pemeliharaan dan Perawatan Minuman Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Pemeliharaan dan Perawatan Minuman Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	71
5.11	Perbanyak dan Pengembangan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) berdasarkan SOP dan Perbanyak dan Pengembangan Bibit Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) di Kabupaten Jember.....	72
5.12	Pemanenan Kroto berdasarkan SOP dan Pemanenan Kroto di Kabupaten Jember.....	74
5.13	Total Penerimaan, Total Biaya, dan Pendapatan Budidaya Semut Rangrang Skala Besar di Kabupaten Jember Tahun 2015.....	79
5.14	Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang, Pendapatan Sumber Lain, Pendapatan Anggota Keluarga Lain, Total Pendapatan Keluarga, dan Persentase Kontribusi Pendapatan Budidaya Semut Rangrang Skala Besar terhadap Pendapatan Keluarga Tahun 2015.....	80
5.15	Total Penerimaan, Total Biaya, dan Pendapatan Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang di Kabupaten Jember Tahun 2015.....	81
5.16	Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang, Pendapatan Sumber Lain, Pendapatan Anggota Keluarga Lain, Total Pendapatan Keluarga, dan Persentase Kontribusi Pendapatan Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang terhadap Pendapatan Keluarga Tahun 2015.....	82
5.17	Total Penerimaan, Total Biaya, dan Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil di Kabupaten Jember Tahun 2015..	83
5.18	Pendapatan Usaha Budidaya Semut Rangrang, Pendapatan Sumber Lain, Pendapatan Anggota Keluarga Lain, Total Pendapatan Keluarga, dan Persentase Kontribusi Pendapatan Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang terhadap Pendapatan Keluarga Tahun 2015.....	84
5.19	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Usaha Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember.....	87
5.20	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Besar....	91
5.21	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang..	95
5.22	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil.....	99

5.23	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Besar setelah Penambahan Faktor H6.....	103
5.24	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang setelah Penambahan Faktor H6.....	105
5.25	Evaluasi Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil setelah Penambahan Faktor H6.....	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Bedeng Semut Rangrang yang Terbuat dari Bilik Bambu.....	16
2.2	Media Sarang Semut Rangrang yang Terbuat dari Stoples.....	17
2.3	Media Sarang Semut Rangrang yang Terbuat dari Pipa Paralon.....	19
2.4	Pemindahan Bibit Semut rangrang ke Media Sarang.....	20
2.5	Perawatan Rak Susun Semut Rangrang.....	21
2.6	Pemanenan Kroto.....	23
2.7	Hubungan antara Kurva TC, VC dan FC.....	26
2.8	Skema Kerangka Pemikiran.....	37
5.1	Bedeng Semut Rangrang di Kabupaten Jember .....	60
5.2	Rak Semut Rangrang di Kabupaten Jember.....	62
5.3	Media Sarang Semut Rangrang di Kabupaten Jember.....	63
5.4	Pemindahan Bibit Semut rangrang ke Media Sarang.....	65
5.5	Perawatan Rak Susun Semut Rangrang.....	69
5.6	Pemberian Pakan Semut Rangrang.....	70
5.7	Minuman Semut Rangrang berupa Air Gula.....	72
5.8	Perbanyakan dan Pengembangan Bibit Semut Rangrang.....	73
5.9	Medan Kekuatan Pengembangan Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Besar.....	93
5.10	Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Sedang.....	97
5.11	Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Kecil.....	101
5.12	Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Besar setelah Penambahan Faktor H6.....	104
5.13	Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Sedang setelah Penambahan Faktor H6.....	106
5.14	Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang ( <i>O. smaragdina</i> ) Skala Kecil setelah Penambahan Faktor H6.....	108
5.15	Skema Strategi Fokus Pengembangan Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember.....	109

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usaha budidaya semut rangrang merupakan peluang usaha baru dibidang peternakan. Semut rangrang banyak dibudidayakan oleh berbagai kalangan karena banyaknya permintaan akan kroto. Kroto merupakan larva dan telur yang dihasilkan semut rangrang. Banyaknya permintaan akan kroto disebabkan oleh banyaknya permintaan dari konsumen yang memelihara burung kicau karena kroto merupakan pakan burung yang mengandung banyak protein yang dapat membuat suara burung lebih merdu. Kroto juga dapat menjadi umpan untuk memancing ikan karena kroto memiliki bau yang khas sehingga dapat mengundang ikan berdatangan, dengan demikian permintaan kroto juga banyak dari pemancing mania (Sitanggang, 2014).

Penggemar kicau mania semakin hari semakin menyebar luas sampai kota-kota besar di Indonesia. Jumlah kicau mania yang semakin banyak tersebut membuat permintaan kroto terus meningkat. Banyaknya permintaan kroto berpengaruh terhadap harga kroto. Permintaan kroto yang tinggi tidak diimbangi dengan ketersediaan kroto, sehingga harga kroto pada beberapa Kota besar di Indonesia menjadi tinggi. Tabel 1.1 menjelaskan harga kroto pada beberapa kota besar (kota provinsi) di Indonesia tahun 2009-2013:

Tabel 1.1 Harga Kroto pada Beberapa Kota Besar (Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013 (per kg dalam rupiah)

No	Provinsi	2009	2010	2011	2012	2013
1.	Bali	120.000	120.000	130.000	120.000	120.000
2.	Surabaya	110.000	125.000	130.000	140.000	140.000
3.	Yogyakarta	90.000	100.000	100.000	100.000	110.000
4.	Jakarta	110.000	110.000	120.000	130.000	140.000
5.	Mataram	80.000	80.000	80.000	90.000	90.000
6.	Manado	70.000	70.000	70.000	80.000	80.000
7.	Makassar	70.000	80.000	90.000	110.000	110.000
8.	Semarang	70.000	85.000	100.000	100.000	110.000
9.	Banjarmasin	70.000	80.000	90.000	90.000	110.000
10.	Kupang	80.000	90.000	100.000	100.000	100.000
11.	Samarinda	65.000	65.000	80.000	100.000	100.000
12.	Lampung	70.000	80.000	80.000	90.000	100.000
13.	Medan	70.000	70.000	80.000	100.000	110.000

Sumber: Prayoga, 2014

Tabel 1.1 menjelaskan harga kroto di beberapa kota besar (kota provinsi) di Indonesia pada tahun 2009-2013. Berdasarkan Tabel 1.1, harga kroto di Provinsi Bali mengalami penurunan harga. Penurunan harga kroto di Provinsi Bali terjadi pada tahun 2011, yaitu harga kroto sebesar Rp 130.000 pada tahun 2011 menjadi Rp 120.000 pada tahun 2012, sedangkan pada beberapa kota besar lainnya (kota provinsi) di Indonesia, Tabel 1.1 menunjukkan bahwa harga kroto cenderung tetap dan mengalami kenaikan harga setiap tahunnya. Tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada beberapa kota provinsi di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Tingkat Perubahan (*Growth*) Harga Kroto pada Beberapa Kota Besar (Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013

No	Provinsi	2010	2011	2012	2013	Jumlah
1	Bali	0	8	-8	0	0
2	Surabaya	14	4	8	0	6
3	Yogyakarta	11	0	0	10	5
4	Jakarta	0	9	8	8	6
5	Mataram	0	0	13	0	3
6	Manado	0	0	14	0	4
7	Makassar	14	13	22	0	12
8	Semarang	21	18	0	10	12
9	Banjarmasin	14	13	0	22	12
10	Kupang	13	11	0	0	6
11	Samarinda	0	23	25	0	12
12	Lampung	14	0	13	11	9
13	Medan	0	14	25	10	12
Rata-rata						7,79

Sumber: Data Skunder diolah, 2016

Harga kroto setiap tahun di beberapa kota provinsi di Indonesia cenderung tetap dan mengalami kenaikan harga. Berdasarkan Tabel 1.2, nilai rata-rata tingkat perubahan (*growth*) harga pada beberapa kota besar (kota provinsi) di Indonesia pada tahun 2009-2013 sebesar 7,79. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada beberapa kota provinsi di Indonesia adalah baik. Tingginya nilai tingkat perubahan (*growth*) dipengaruhi oleh harga kroto yang tinggi. Harga kroto yang tinggi disebabkan oleh permintaan kroto di pasar tinggi namun ketersediaan kroto terbatas.

Penggemar kicau mania tidak hanya menyebar luas di kota-kota besar saja, tetapi juga telah merambah ke beberapa kota kecil di Indonesia. Permintaan kroto di kota kecil juga sangat tinggi. Permasalahan yang dialami beberapa kota kecil di Indonesia sama dengan permasalahan di beberapa kota besar (kota provinsi) di Indonesia, yaitu permintaan kroto yang tinggi namun tidak diimbangi dengan ketersediaan kroto di pasar sehingga hal tersebut menyebabkan harga kroto menjadi tinggi. Harga kroto pada beberapa kota kecil di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.3 berikut.

Tabel 1.3 Harga Kroto pada Beberapa Kota Kecil di Indonesia (Bukan Kota Provinsi) Tahun 2009-2013 (per kg dalam rupiah)

No	Kota	2009	2010	2011	2012	2013
1.	Bogor	100.000	110.000	120.000	120.000	130.000
2.	Gresik	110.000	110.000	120.000	120.000	120.000
3.	Lamongan	80.000	90.000	100.000	100.000	120.000
4.	Banten	75.000	80.000	100.000	110.000	110.000
5.	Solo	75.000	85.000	90.000	100.000	110.000
6.	Malang	60.000	80.000	90.000	90.000	100.000
7.	Bandung	75.000	100.000	100.000	110.000	120.000

Sumber: Prayoga, 2014

Tabel 1.3 menjelaskan harga kroto pada beberapa kota kecil (bukan kota provinsi) di Indonesia pada tahun 2009 sampai dengan tahun 2013. Harga kroto mengalami beberapa perubahan setiap tahun. Berdasarkan Tabel 1.3 harga kroto setiap tahunnya cenderung tetap dan mengalami kenaikan harga pada beberapa kota kecil (bukan kota provinsi) di Indonesia. Tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada beberapa kota kecil (bukan kota provinsi) di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.4 berikut.

Tabel 1.4 Tingkat Perubahan (*Growth*) Harga Kroto pada Beberapa Kota Kecil (Bukan Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013

No	Provinsi	2010	2011	2012	2013	Jumlah
1.	Bogor	10,00	9,09	0,00	8,33	6,86
2.	Gresik	0,00	9,09	0,00	0,00	2,27
3.	Lamongan	12,50	11,11	0,00	20,00	10,90
4.	Banten	6,67	25,00	10,00	0,00	10,42
5.	Solo	13,33	5,88	11,11	10,00	10,08
6.	Malang	33,33	12,50	0,00	11,11	14,24
7.	Bandung	33,33	0,00	10,00	9,09	13,11
Rata-rata						9,70

Sumber: Data Skunder diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 1.4, nilai rata-rata tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada beberapa kota kecil (bukan kota provinsi) di Indonesia pada tahun 2009-2013 sebesar 9,70. Hal tersebut menunjukkan bahwa kecenderungan harga kroto pada beberapa kota provinsi di Indonesia adalah baik. Penyebab harga yang tinggi pada Tabel 1.4 sama dengan pada Tabel 1.2, yaitu karena permintaan kroto yang tinggi namun tidak diimbangi dengan ketersediaan kroto di pasar. Tabel 1.2 dan Tabel 1.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada kota provinsi maupun pada kota bukan provinsi di Indonesia adalah baik, dengan demikian usaha budidaya semut rangrang memiliki prospek yang baik untuk diusahakan.

Permintaan kroto yang tinggi dan harga kroto yang terus meningkat dari tahun ke tahun membuat berbagai kalangan untuk memenuhi permintaan kroto tersebut. Kroto yang banyak dijual di pasaran adalah kroto yang diperoleh dari pemburuan alam, yaitu dengan cara mengambil kroto langsung dari pohon-pohon yang ada di hutan, kebun atau pekarangan rumah. Cara tersebut sebenarnya dapat merugikan kehidupan semut rangrang karena populasi semut rangrang yang semakin terancam dan juga dapat merugikan kehidupan manusia. Semut rangrang merupakan mata rantai makanan sekaligus sebagai rangkaian ekosistem yang menjaga keseimbangan alam. Pemburuan semut rangrang secara terus menerus akan mengakibatkan semut rangrang menjadi langka dan akibatnya adalah serangan hama pertanian.

Kroto yang didapat dari pemburuan alam tidak bisa diandalkan karena populasi semut rangrang di alam akan semakin berkurang dan dapat merugikan manusia juga. Jalan terbaik adalah dengan membuat usaha budidaya semut rangrang, sehingga keberadaan kroto selalu tersedia. Usaha budidaya semut rangrang dapat dilakukan dengan cara meletakkan semut rangrang ke dalam toples bekas ataupun botol air mineral bekas yang sudah diberi sirkulasi udara. Wadah untuk semut rangrang tersebut ditata di atas rak-rak meja. Kaki rak meja di beri bak yang berisi air ataupun paralon yang sudah diberi air yang dibentuk mengelilingi meja. Hal tersebut dilakukan agar semut rangrang tidak keluar dari meja yang sudah disediakan.

Berdasarkan Tabel 1.1, Tabel 1.2, Tabel 1.3, dan Tabel 1.4 serta penjelasan di atas, usaha budidaya semut rangrang memiliki peluang yang baik untuk diusahakan. Usaha budidaya semut rangrang dapat menghasilkan kroto tanpa harus merusak populasi semut rangrang di alam. Keadaan tersebut membuat berbagai kalangan dari kota maupun kabupaten tertarik untuk mencoba usaha budidaya semut rangrang, termasuk di Kabupaten Jember. Permintaan kroto juga terus meningkat di Kabupaten Jember. Permintaan kroto yang semakin meningkat tersebut dimanfaatkan oleh berbagai kalangan untuk dijadikan peluang bisnis, baik itu dari kalangan petani, peternak, pedagang kecil, pengusaha, maupun pemburu kroto di alam.

Semut rangrang yang akan dibudidayakan diperoleh dengan cara mengambil langsung semut rangrang dari habitatnya atau langsung membeli semut rangrang dari orang yang mengambil kroto secara pemburuan alam atau dari pembudiya semut rangrang. Cara mengambil semut rangrang dari habitatnya yaitu menyediakan tempat seperti kain ataupun karung goni yang di tempatkan di atas pohon yang rindang dan diberi beberapa serpihan makanan agar semut rangrang berkumpul di atas kain yang sudah disediakan tersebut. Kain akan didiamkan selama beberapa hari, jika semut rangrang dirasa sudah banyak, kain akan diturunkan kemudian semut rangrang yang diperoleh akan ditempatkan di tempat peternakan semut rangrang tersebut.

Semut rangrang yang dibudidayakan ditempatkan di pekarangan rumah maupun di tempat lain yang dekat dengan pepohonan agar udara di sekitar peternakan semut rangrang tetap lembab. Bedeng semut rangrang dibuat gelap dan lembab agar semut rangrang dapat berkembang dengan baik. Semut rangrang yang telah dikumpulkan di letakkan ke dalam media sarang. Makanan yang diberikan untuk semut rangrang adalah cacing tanah ataupun sisa makanan seperti tulang ikan, roti dan masih banyak lagi.

Media sarang yang digunakan untuk semut rangrang dapat dari berbagai media seperti media stoples, media botol air mineral bekas dan media pipa paralon. Dalam satu bedeng semut rangrang bisa diisi dengan satu jenis media sarang ataupun beberapa jenis media sarang. Media sarang dapat diperoleh dengan

cara membeli baru atau membeli media sarang bekas, tetapi media sarang dibersihkan terlebih dahulu hingga tidak ada kotoran, sisa-sisa minyak atau sisa-sisa makanan sebelum diletakkan dalam rak susun agar semut rangrang dapat berkembang biak dengan baik.

Usaha budidaya semut rangrang memiliki prospek yang baik di Kabupaten Jember, namun usaha budidaya semut rangrang juga memiliki kendala sehingga produksi kroto yang diperoleh kurang memuaskan. Usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember masih sangat jarang untuk ditemui karena jumlah pembudidaya semut rangrang masih sedikit. Hanya ada 3 pembudidaya semut rangrang yang masih aktif membudidayakan semut rangrang di Kabupaten Jember, yaitu di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono. Usaha budidaya semut rangrang juga masih belum bisa diklasifikasikan sebagai hewan peternakan oleh Dinas Peternakan Kabupaten Jember, sehingga pembudidaya semut rangrang mengalami berbagai kendala dalam mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam budidaya semut rangrang.

Teknik budidaya semut rangrang membutuhkan kesabaran dalam usaha budidaya semut rangrang, mulai dari pembuatan bedeng semut rangrang sampai pada pemanenan kroto. Tidak adanya penyuluhan mengenai usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember membuat pembudidaya semut rangrang mencari informasi sendiri mengenai usaha budidaya semut rangrang, baik informasi dari buku, media sosial hingga informasi dari mulut ke mulut. Prduksi kroto yang baik dapat diperoleh dengan cara menjalankan usaha budidaya semut rangrang sesuai dengan SOP usaha budidaya semut rangrang. SOP usaha budidaya semut rangrang terdiri dari persiapan budidaya semut rangrang, pemeliharaan dan perawatan semut rangrang, serta pemanenan kroto.

Usaha budidaya semut rangrang merupakan usaha baru yang memiliki peluang usaha yang baik untuk diusahakan. Walaupun usaha budidaya semut rangrang memiliki beberapa kendala, namun usaha budidaya semut rangrang tetap dijalankan karena usaha budidaya semut rangrang bisa dilakukan sebagai usaha sampingan dengan tujuan meningkatkan pendapatan keluarga, dan

pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember berpendapat bahwa pendapatan yang diperoleh dari usaha budidaya semut rangrang dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan total keluarga.

Kendala saat usaha budidaya semut rangrang adalah tidak adanya penyuluhan mengenai usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Penyuluhan mengenai usaha budidaya semut rangrang sangat dibutuhkan oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember karena usaha budidaya semut rangrang adalah usaha baru sehingga pembudidaya masih sangat membutuhkan informasi mengenai usaha budidaya semut rangrang yang sesuai dengan SOP usaha budidaya semut rangrang, namun usaha budidaya semut rangrang juga memiliki peluang usaha yang dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan keluarga. Permintaan kroto yang tinggi juga merupakan peluang dalam usaha budidaya semut rangrang, dengan demikian usaha budidaya semut rangrang dikembangkan agar usaha budidaya semut rangrang dapat berkembang secara berkelanjutan di Kabupaten Jember.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui kesesuaian antara usaha budidaya semut rangrang berdasarkan SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Kabupaten Jember. Peneliti juga ingin mengetahui bagaimanakah kontribusi usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember. Strategi pengembangan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) juga ingin diketahui oleh peneliti agar usaha budidaya semut rangrang dapat terus berjalan.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kesesuaian antara SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Kabupaten Jember?
2. Bagaimana kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember?

3. Bagaimanakah strategi pengembangan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) agar dapat terus berjalan di Kabupaten Jember?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

1. Untuk mengetahui kesesuaian antara SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Kabupaten Jember.
2. Untuk mengetahui kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember.
3. Untuk mengetahui strategi pengembangan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) agar dapat terus berjalan di Kabupaten Jember.

#### **1.3.2 Manfaat**

1. Sebagai referensi bagi pembaca untuk penelitian selanjutnya tentang usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*).
2. Memberikan informasi kepada pembudidaya semut rangrang mengenai strategi yang lebih baik untuk pengembangan usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*).
3. Sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi pemerintah maupun PPL untuk memberikan penyuluhan mengenai usaha budidaya semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*).

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian Anggara (2014) tentang Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) Kroto Bond di Ciapus Bogor, menyatakan bahwa biaya variabel (VC) dan biaya tetap (FC) yang dikeluarkan oleh Peternakan Kroto Bond pada periode Desember-Juni 2013 secara berturut-turut sebesar 54,89% dan 45,11%. Biaya tetap (FC) tinggi karena biaya sewa lahan dan naungan yang tinggi. Biaya sewa lahan tinggi karena pada lahan tersebut terdapat rumah untuk tempat tinggal pegawai dan pelatihan bagi konsumen. Biaya operasional, yaitu biaya (VC) cukup rendah dengan komponen biaya yang terbesar yaitu stoples. Berbeda dari total biaya produksi dari bulan Desember-Juni 2013, biaya setiap bulan pada Peternakan Kroto Bond adalah biaya variabel (VC) sebesar 80,98%, sedangkan biaya tetap (FC) hanya sebesar 19,02%. Biaya variabel (VC) lebih dominan karena biaya pakan yang digunakan cukup tinggi dan gaji pegawai. Biaya pakan yang tinggi dapat ditekan dengan memberikan pakan cacing tanah, ulat bulu, limbah tulang. Biaya pegawai yang tinggi dapat ditekan dengan meningkatkan efisiensi tenaga kerja melalui peningkatan skala usaha.

Semut rangrang termasuk dalam serangga *eusosial*. Semut rangrang masih masuk dalam keturunan lebah atau tawon. Hubungan tersebut diketahui pada tahun 1996 ketika peneliti asal New Jersey, E.O Wilson menemukan fosil semut dalam getah pohon (Armadita dan Subekti, 2014). Peternakan lebah madu juga banyak dijadikan usaha sampingan oleh peternak lebah madu. Kesamaan lainnya antara peternakan lebah madu dan usaha budidaya semut rangrang adalah bedeng (tempat usaha) tidak memakan tempat karena luas bedeng disesuaikan dengan jumlah bibit yang ada. Oleh karena itu, hasil penelitian dari lebah cukup representatif untuk mewakili usaha budidaya semut rangrang.

Berdasarkan penelitian Aprilita (2003) tentang Efisiensi dan Kontribusi Pendapatan Usaha Ternak Lebah Madu (*Apis cerena*) (Studi Kasus di Desa Tretes Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan), menyatakan bahwa kontribusi pendapatan usaha ternak lebah madu (*Apis cerena*) tergolong tinggi, yaitu sebesar

62,82%. Rata-rata pendapatan usaha ternak lebah madu per tahunnya adalah Rp. 21.423.500.

Berdasarkan penelitian Radam (2011) tentang Produktivitas dan Kontribusi Peternakan Lebah Madu terhadap Pendapatan Masyarakat di Desa Muara Pamangkih Kabupaten Hulu Sungai Tengah, menyatakan bahwa sebagian warga Desa Muara Pamangkih melakukan usaha penebaran lebah madu alam sebagai mata pencaharian sampingan/sambilan untuk menambah penghasilan dan pendapatan bagi keluarga selain mata pencaharian pokok. Hasil perhitungan kontribusi dari usaha lebah madu yang dilakukan terhadap masing-masing responden, yang diperoleh dari besarnya pendapatan lebah madu per pendapatan total. Dari hasil penelitian didapat bahwa besarnya Kontribusi dari usaha lebah madu alam pendapatan total Responden rata-rata sebesar 83%.

Berdasarkan penelitian Rifai (2014) tentang Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Ciapus Bogor, menyatakan bahwa KROTO Bond Farm mengidentifikasi 12 faktor internal sebagai kekuatan dan 11 faktor sebagai kelemahan. Faktor kekuatan budidaya semut rangrang di Ciapus Bogor adalah: (1) Sistem bagi hasil keuntungan; (2) Memiliki SOP yang mencakup pemeliharaan, pengembangan bibit, pemanenan produk, dan pemasaran; (3) Penggunaan media cetak dan elektronik sebagai sarana promosi; (4) Pelatihan cara budidaya gratis kepada calon konsumen yang ingin membeli bibit semut rangrang; (5) Pelaporan keuangan dilakukan setiap bulan; (6) Produk yang dihasilkan berkualitas baik; (7) Pegawai terampil dibidangnya; (8) Kondisi lingkungan cocok untuk budidaya semut rangrang; (9) Memiliki bagian penelitian dan pengembangan meskipun dengan metode yang sederhana; (10) Limbah yang dihasilkan tidak mengganggu lingkungan; (11) Keuntungan yang dihasilkan konsisten; (12) Harga produk Bersaing. Faktor kelemahan budidaya semut rangrang di Ciapus Bogor adalah: (1) Belum dapat memenuhi permintaan pasar; (2) Jumlah produk yang dihasilkan belum stabil; (3) Tidak ada replacement stock; (4) Penggunaan lahan kapasitas produksi belum maksimal; (5) Terkendala dalam Proses pengiriman jarak jauh; (6) Media (toples) sulit didapat dalam jumlah banyak; (7) Keterbatasan modal; (8) Laporan keuangan dilakukan secara sederhana; (9) Sumberdaya manusia yang terlatih pada bidang budidaya semut

rangrang terbatas; (10) Lokasi budidaya jauh dari jalan raya (terpencil); (11) Keterbatasan sumber informasi pasar dan pengembangan teknik budidaya.

Rifai (2014) juga menyatakan bahwa Kroto Bond *Farm* mengidentifikasi 12 faktor eksternal sebagai peluang dan 6 faktor sebagai ancaman. Peluang budidaya semut rangrang di Ciapus Bogor adalah: (1) Permintaan pasar masih sangat tinggi; (2) Jalur pemasaran produk kroto relatif pendek; (3) Tingkat kepercayaan pelanggan tinggi; (4) Kesempatan menjalin kemitraan; (5) Peluang usaha bagi masyarakat; (6) Paradigma kroto sebagai pakan yang paling baik untuk burung kicau dan campuran umpan ikan; (7) Banyaknya media sosial yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana promosi; (8) Dapat digunakan sebagai hewan pembasmi hama alami; (9) Taraf hidup warga sekitar rendah; (10) Adanya dukungan dari masyarakat sekitar; (11) Pelaku budidaya masih sedikit; (12) Permintaan variasi produk berbahan dasar kroto. Ancaman budidaya semut rangrang di Ciapus Bogor adalah: (1) Kekuatan tawar menawar pedagang pengumpul tinggi; (2) Makin banyak pemburu kroto di alam; (3) Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaannya di pasar; (4) Hambatan Standar kualitas dan harga yang ditetapkan pasar terhadap produk kroto yang dihasilkan; (5) Semakin banyaknya variasi pakan komersil untuk burung hias; (6) Terdapat kroto yang berasal dari luar daerah yang beredar di pasaran.

Hasil penelitian dari Rifai (2014) tentang Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Ciapus Bogor yaitu kekuatan utama pada Kroto Bond adalah sistem bagi hasil keuntungan, dan memiliki SOP usaha. Kelemahan utama adalah belum dapat memenuhi permintaan pasar, jumlah produk yang dihasilkan belum stabil, dan belum ada *replacemen stok*. Peluang utama adalah permintaan pasar masih sangat tinggi dan tingkat kepercayaan pelanggan tinggi. Ancaman utama pada usaha kroto bond kekuatan tawar mawar pedagang pengumpul tinggi. Kondisi perusahaan Kroto Bond dalam posisi yang sedang secara internal. Posisi Kroto Bond berdasarkan matriks I-E berada pada kuadran II yaitu *growth andbuild* (tumbuh dan membangun). Strategi alternatif terbaik yang dapat diterapkan Kroto Bond adalah peningkatan kualitas produk, pemasaran produk dan pelayanan terhadap konsumen.

## 2.2 Semut Rangrang dan SOP Usaha Budidaya Semut Rangrang

### 2.2.1 Semut Rangrang

Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) merupakan serangga yang dicirikan dengan ukuran tubuh yang besar memanjang, berwarna coklat kemerahan atau hijau, dan tidak memiliki sengat. Semut rangrang merupakan serangga sosial, hidup dalam suatu masyarakat yang disebut koloni. Koloni *Oecophylla smaragdina* terdiri atas kasta reproduktif dan non reproduktif. Ratu dan jantan merupakan anggota kasta reproduktif. Ratu berukuran 15-16 mm dan jantan berukuran 8-10 mm, keduanya memiliki sayap. Pekerja merupakan betina kasta non reproduktif, tidak bersayap dan berukuran 5 mm (Setyolaksono, 2013).

Klasifikasi ilmiah semut rangrang adalah (Alamendah, 2012):

Kerajaan	: <a href="#"><i>Animalia</i></a>
Filum	: <a href="#"><i>Arthropoda</i></a>
Kelas	: <a href="#"><i>Insecta</i></a>
Ordo	: <a href="#"><i>Hymenoptera</i></a>
Famili	: <a href="#"><i>Formicidae</i></a>
Upafamili	: <a href="#"><i>Formicinae</i></a>
Bangsa	: <a href="#"><i>Oecophyllini</i></a>
Genus	: <a href="#"><i>Oecophylla</i></a>

*Oecophylla smaragdina* atau semut rangrang menyukai tempat yang lembab. Semut rangrang dapat ditemui di pohon-pohon yang lebat dan rindang. Semut rangrang tidak menyukai tempat yang panas karena dapat mempengaruhi perkembangbiakan dari semut rangrang. Masyarakat Indonesia sering menyebut semut rangrang dengan semut merah atau semut kroto. Orang Jawa menyebut semut rangrang dengan *nyangkrang* atau *angkrang*. Orang Madura menyebut semut rangrang dengan *kaleng*. Semut rangrang di Malaysia disebut dengan semut api (*fire ant*) walaupun sebenarnya salah karena nama ilmiah dari semut api adalah *Selonopsis*, yaitu dari jenis yang berbeda.

*Oecophylla* mempunyai banyak famili yang dapat ditemukan di Afrika, Eropa, Asia dan Australia. Semut ini di Asia banyak ditemui di sebagian wilayah India, China, Thailand, Vietnam, Laos, Myanmar, Malaysia dan Indonesia. Semut rangrang yang berasal dari Asia-Australia dikenal dengan sebutan ilmiah

*Oecophylla smaragdina*, famili *Formicidae*, dan ordo *Hymenoptera*. Bisa dibilang jenis ini masih satu jenis dengan tawon atau lebah. Khusus untuk semut rangrang dari Afrika (*Oecophylla longinoda*), jenis ini berasal dari sebagian gurun sahara (Sitanggang dkk, 2014).

*Oecophylla smaragdina* atau semut rangrang sangat menyukai udara segar, sehingga semut rangrang membuat sarangnya di atas pohon. Semut rangrang hidup dalam kelompok sosial di mana pekerjaan dibagi sesuai dengan tipe individunya (kastanya). Kerja sama dan organisasi yang baik dan disiplin membuat semut rangrang dapat melakukan banyak hal. Masyarakat semut yang beranggotakan beberapa ekor hingga yang beranggotakan beberapa sarang dinamakan koloni. Koloni *Oecophylla* terdiri atas kasta reproduktif dan nonreproduktif. Satu koloni yang lengkap terdiri dari semut pekerja, semut pejantan, semut ratu dan calon ratu. Satu koloni bisa juga hanya terdiri dari semut pekerja. Sifat dan karakteristik dari setiap koloni semut rangrang antara lain adalah sebagai berikut (Sitanggang dkk, 2014):

1. Pejantan

Pejantan memiliki warna tubuh yang dominan hitam dan bersayap. Memiliki ukuran hampir sama dengan semut pekerja dan mampu hidup selama 3-6 bulan. Fase hidup tersebut sudah termasuk pendewasaan pejantan hingga membuahi betina dalam satu koloni. Uniknya, sesaat setelah membuahi betina, pejantanpun mati.

2. Ratu

Bentuk tubuh ratu umumnya sama dengan semut pekerja, hanya saja ukurannya sedikit lebih besar. Tubuh sang ratu berwarna coklat kehitaman dengan panjang sekitar 4 cm. Sang ratu mampu hidup lama, yakni 12-15 tahun. Ratu bertugas sebagai pemimpin dan membuat koloni semut rangrang.

3. Calon Ratu (Ratu Muda)

Ukurannya masih sekitar 3 cm. Calon ratu masih memiliki sayap. Warna tubuhnya dominan hijau dengan lama hidup mencapai 6 bulan. Calon ratu dipersiapkan membentuk koloni baru. Masa-masa calon ratu muncul adalah pada

musim hujan, sekitar bulan September-Februari. Calon ratu dihasilkan dari semut ratu utama dan semut pekerja.

#### 4. Pekerja

Semut pekerja didominasi oleh betina yang bertugas menghasilkan telur. Semut pekerja dapat bertahan hidup hingga 7 tahun. Tugas dari semut pekerja antara lain adalah: (1) mencari pakan untuk kebutuhan satu koloninya; (2) merawat telur-telur, disebut juga sebagai telur perawat; (3) menjaga teritorial dari predator luar masuk, ini termasuk semut prajurit; (4) membersihkan sisa-sisa makanan yang sudah kering.

Semut rangrang memiliki daur telur selama 21 hari. Artinya waktu yang diperlukan oleh semut rangrang bertelur mulai dari seesar butir gula pasir menjadi sebesar bulir beras lalu membentuk larva, pupa hingga menjadi semut sekitar 28-30 hari. Berdasarkan daur hidup tersebut dapat disimpulkan bahwa kroto dapat dipanen setiap 21 hari. Jika lewat dari 21 hari, proses daur semut sudah mulai masuk ke tahap pupa atau kepompong. Pemanenan kroto yang dilakukan setiap hari juga dapat dilakukan oleh pembudidaya semut rangrang dengan syarat pembudidaya harus membudidayakan semut rangrang minimum 600 toples dengan ukuran 1 liter. Artinya jika dalam satu bulan diasumsikan 30 hari, pemanenan dapat dilakukan setiap hari sebanyak 20 toples secara bergantian untuk menghasilkan 1 kg kroto setiap harinya.

Menurut jenisnya, kroto dibedakan menjadi kroto kering dan kroto basah. Kroto kering merupakan kroto yang paling digemari kicaumania dan mancingmania. Kroto kering dihasilkan dari telur dan larva semut rangrang yang masih baru dengan kandungan protein tinggi dan kadar air rendah. Umur kroto kering hanya dapat bertahan 12 jam jika tanpa pengawetan. Kroto kering sebaiknya disimpan di dalam lemari pendingin yang ditutup rapat menggunakan wadah plastik. Dalam kondisi ini, kroto kering dapat bertahan hingga tiga hari. Kroto basah sendiri merupakan kelanjutan dari kroto kering yang sudah mengalami pembusukan sehingga menyebabkan kadar air meningkat dan menimbulkan bau asam atau busuk (Sitanggang dkk., 2014).

#### 2.2.2 SOP Usaha Budidaya Semut Rangrang

Budidaya atau usahatani merupakan salah satu subsistem dari sistem agribisnis. Dalam subsistem usahatani kegiatan yang ditangani mencakup pembinaan dan pengembangan usahatani dalam rangka meningkatkan produksi pertanian, baik usahatani rakyat maupun usahatani berskala besar. Termasuk dalam kegiatan subsistem ini adalah perencanaan mengenai lokasi, komoditas, teknologi, pola usahatani, dan skala usahanya untuk mencapai tingkat produksi yang optimal (Soetrisno dkk, 2006).

Usaha budidaya semut rangrang memiliki peluang yang baik untuk diusahakan. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam usaha budidaya semut rangrang agar kualitas dan kuantitas kroto baik, yaitu sengan cara menjalankan usaha budidaya semut rangrang sesuai dengan SOP budidaya rangrang. Armadita dan Subekti (2014) serta Sitanggung dkk (2014) menjelaskan bahwa SOP budidaya semut rangrang terdiri dari: (1) persiapan budidaya semut rangrang; (2) pemeliharaan dan perawatan semut rangrang; dan (3) pemanenan kroto.

#### 2.2.2.1 Persiapan Usaha Budidaya Semut Rangrang

##### 1. Lokasi Usaha

Syarat hidup semut rangrang antara lain adalah: (1) kelembapan 70%; (2) intensitas cahaya 70% gelap; (3) suhu optimal 27-32°C; dan (4) sirkulasi udara baik. Lokasi usaha bisa ditempatkan pada halaman samping atau belakang rumah, namun jika halaman rimah sempit dan jarak antar rumah dekat, harus ada tempat khusus untuk usaha budidaya semut rangrang. Lokasi usaha sebaiknya tidak terpapar matahari secara langsung. Idealnya lokasi usaha budidaya semut rangrang berada di daerah dengan suhu yang relatif rendah, kelembapan yang tinggi dan tidak terganggu oleh predator lain, seperti semut hitam. Kehidupan semut rangrang yang nomaden akan membuat semut rangrang berpindah ke lokasi lain jika dirasa tempat tinggalnya tidak nyaman, oleh karena itu sebisa mungkin lokasi usaha budidaya semut rangrang harus dibuat senyaman mungkin, yaitu tidak terlalu bising, agak gelap, dan lembab.

##### 2. Pembuatan Bedeng

Bedeng merupakan tempat tinggal semut rangrang. besarnya bedeng disesuaikan dengan lokasi usaha dan jumlah bibit semut rangrang. Bedeng

diletakkan pada lokasi usaha yang teduh dan dikelilingi oleh pepohonan. Bedeng sebaiknya didirikan di tanah yang padat, kering (tidak becek waktu hujan, selalu mendapat sinar matahari, dan bersih. Bedeng dapat dibuat dengan menggunakan bilik bambu untuk menghemat biaya. Bedeng dibuat dalam kondisi tertutup dan tidak terkena sinar matahari secara langsung, mempunyai sirkulasi udara yang baik, dan jauh dari keramaian. Penempatan pintu masuk diletakkan di sebelah utara atau selatan kandang agar tidak terkena sinar matahari pagi atau sore. Lantai bedeng sebaiknya disemen agar tidak becek ketika hujan datang, namun jika biaya terbatas. Lantai tidak perlu di semen karena pembudidaya pemula sebaiknya mendahulukan yang penting, mudah, murah, dan memiliki biaya produksi yang nilai investasinya kecil.



Gambar 2.1 Bedeng Semut Rangrang yang Terbuat dari Bilik Bambu

### 3. Pembuatan Rak Susun

Rak susun adalah tempat untuk menata media sarang semut rangrang. Ukuran rak susun disesuaikan dengan ukuran bedeng, jumlah bibit semut rangrang, dan jumlah media sarang. Maksimal rak susun dibuat dengan 3 tingkatan saja karena semut rangrang cenderung naik ke atas. Rak susun tidak boleh menyentuh dinding bedeng atau terlalu dekat dengan dinding bedeng. Tujuannya untuk menghindari semut rangrang agar tidak merayap ke luar dinding bedeng. Bagian bawah rak susun bisa dibuat kolam ikan agar semut rangrang tidak kabur, namun jika biaya terbatas, kaki rak susun dapat diberi ember atau bak yang diisi air.

### 4. Media Sarang

#### a. Stoples

Stoples bekas makanan adalah media yang paling banyak digunakan. Media sarang stoples mudah untuk didapat dan lebih kuat serta dapat digunakan berkali-kali. Beberapa pembudidaya semut rangrang juga ada yang memanfaatkan botol bekas air mineral sebagai media sarang. Pilih stoples dengan warna transparan agar lebih mudah melakukan pengawasan terhadap kroto. Ukuran stoples bebas, namun ada baiknya ukuran stoples berdiameter  $\pm 12$  cm agar cukup untuk pengembangan semut rangrang karena tidak terlalu luas. Media sarang kemudian dilubangi agar sirkulasi udara di dalam media sarang berlangsung baik.



Gambar 2.2 Media Sarang Semut Rangrang yang Terbuat dari Stoples

b. Tabung Bambu

Pori-pori dalam bambu lebih lentur dalam mengatur suhu dan kelembapan udara. Semut rangrang lebih suka bambu yang baru saja ditebang karena pori-porinya masih basah dan bersifat alami. Membudidayakan semut rangrang kurang efisien jika menggunakan bambu walaupun bambu sangat disukai semut rangrang. volume tabung bambu tidak terlalu besar untuk menampung bibit semut rangrang, selain itu, bambu tidak mudah untuk didapatkan. Penggunaan tabung bambu sebagai media sarang juga akan membuat pembudidaya semut rangrang kesulitan untuk mengawasi perkembangan kroto.

c. Anyaman Bambu (Besek)

Anyaman bambu (besek) bekas tempat makanan dapat digunakan sebagai media sarang semut rangrang. Besek adalah bahan alami yang disukai oleh semut rangrang karena material besek cenderung alami, yaitu bambu. Pori-pori besek

menjamin media sarang semut rangrang tidak terlalu lembab. Penggunaan besek sebagai media sarang semut rangrang lebih fleksibel dibandingkan dengan media sarang tabung bambu, terutama dari sisi volume dan bentuk yang lebih mudah disesuaikan dengan rak susun. Walaupun demikian, jika dibandingkan dengan media sarang stoples, media sarang besek lebih mahal jika dipakai untuk usaha budidaya semut rangrang dalam jumlah banyak.

d. Kardus

Ukuran kardus mie instan atau air mineral adalah ukuran kardus paling standar. Untuk digunakan sebagai media sarang semut rangrang. Media sarang kardus lebih murah dan mudah didapat. Media kardus dapat melindungi sarang dari paparan matahari secara langsung. Bentuk kardus juga memudahkan pembudidaya semut rangrang untuk menata media kardus pada rak susun semut rangrang. media kardus dapat dikatakan efektif karena bahan dasar kardus terbuat dari kayu. Media kardus juga dapat menetralkan suhu ketika panas atau dingin. Kelemahan menggunakan media sarang kardus adalah kardus hanya bisa digunakan 1 kali pakai, serta pembudidaya tidak bisa melakukan pengamatan perkembangbiakan semut rangrang secara langsung. Media kardus juga tidak efisien jika digunakan untuk pembibitan.

e. Pipa Paralon atau PVC

Diameter pipa yang digunakan untuk media sarang semut rangrang antara 1,5-2 inci dengan panjang sekitar 20 cm. Kelebihan menggunakan media sarang pipa paralon adalah cenderung lebih mudah dalam melakukan pembibitan dan pemanenan kroto, pembudidaya semut rangrang tidak perlu membersihkan pipa setelah masa panen, produksi kroto lebih optimal, dan koloni semut akan berpindah sendiri ketika sudah penuh. Kelemahan menggunakan pipa paralon adalah pembudidaya semut rangrang akan kesulitan dalam memantau perkembangbiakan semut rangrang karena nyaris tidak ada celah untuk memantau perkembangan semut



Gambar 2.3 Media Sarang Semut Rangrang yang Terbuat dari Pipa Paralon

#### 5. Bibit Semut Rangrang

Bibit semut rangrang dapat diperoleh dengan cara membeli bibit semut rangrang ataupun mengambil bibit semut rangrang dari alam. Kondisi dan kualitas bibit semut rangrang harus diperhatikan jika membeli bibit semut rangrang. Bibit semut rangrang yang diperoleh dengan cara membeli harus berasal dari media buatan dan lebih dari 2 bulan dibudidayakan, karena hal tersebut akan mempengaruhi percepatan pertumbuhan semut rangrang. Bibit semut rangrang yang diperoleh dari alam, sebaiknya pemburuan bibit semut rangrang dilakukan pada musim kemarau karena sarang semut rangrang masih utuh dan di dalamnya terdapat banyak koloni. Hal pertama yang perlu disiapkan adalah box untuk pemburuan semut rangrang, caranya dengan mempersiapkan tripleks atau bilah bambu yang sudah dilapisi media lain agar semut rangrang tidak terjatuh. Bagian atas box pemburuan diberi anyaman kawat atau bambu untuk meletakkan media. Pemberian anyaman kawat atau bambu sangat efektif dan bisa menjadi jalur semut untuk menuju box pemburuan. Proses ini bisa berlangsung selama 1 malam, ketika semut rangrang sudah terkumpul tunggu hingga semut rangrang tenang setelah itu baru dicampurkan dengan semut rangrang yang lainnya.

#### 2.2.2.2 Pemeliharaan dan Perawatan Semut Rangrang

##### 1. Bibit Semut Rangrang

Bibit semut rangrang lebih baik diperoleh dari semut rangrang yang sudah dibudidayakan terlebih dahulu karena prosesnya lebih mudah dan proses adaptasi semut rangrang lebih cepat. Bibit semut rangrang yang diperoleh dengan cara

membeli sudah diletakkan di dalam media sarang sehingga bibit semut rangrang dapat langsung diletakkan pada rak susun. Bibit semut rangrang yang diambil dari alam sebaiknya diambil dengan dedaunannya. Bibit semut rangrang yang diperoleh dengan cara pemburuan alam tidak dapat langsung diletakkan pada rak susun karena semut rangrang harus beradaptasi terlebih dahulu dengan lingkungan barunya. Bibit semut rangrang diletakkan di tempat yang berbeda dengan rak susun. bibit semut rangrang dan daun di masukkan ke dalam rak khusus penangkaran. Letakkan beberapa media sarang pada atas rak khusus penangkaran setelah daun mengering dan semut rangrang mulai beradaptasi, semut akan berpindah tempat ke media sarang yang kosong tersebut.



Gambar 2.4 Pemindahan Bibit Semut rangrang ke Media Sarang

## 2. Media Sarang

Stoples yang digunakan untuk media sarang lebih baik menggunakan stoples baru karena masih bersih dan tidak ada sisa minyak, namun jika biaya terbatas, pembudidaya semut rangrang dapat menggunakan stoples bekas yang dicuci terlebih dahulu hingga bersih dan kering agar tidak mengandung minyak atau sabun yang beresiko menyebabkan kematian semut rangrang.

## 3. Rak Susun

Perawatan rak susun adalah mengontrol kaki rak susun agar semut rangrang tidak keluar dari rak susun. Tidak ada perawatan khusus jika di bawah rak susun di beri kolam ikan. Perawatan rak susun yang menggunakan bak atau ember yang diisi air atau oli bekas pada kaki rak susun adalah dengan cara selalu mengontrol karena air dapat berkurang seiring waktu. Kelebihan penggunaan oli bekas adalah oli bekas tidak mudah kering atau habis, selain itu semut rangrang tidak berani mendekat ke kaki rak susun karena bau oli bekas sangat menyengat.



(a)



(b)

Keterangan:

- (a) Perawatan Kaki Rak Susun Semut Rangrang menggunakan nampan yang diisi air
- (b) Perawatan Kaki Rak Susun Semut Rangrang menggunakan Kolam Ikan

Gambar 2.5 Perawatan Rak Susun Semut Rangrang

#### 4. Pakan Semut Rangrang

Zat utama yang diperlukan semut rangrang adalah protein, glukosa dan karbohidrat. Semut rangrang tidak mengunyah makanan, melainkan hanya menghisap sari makanan karena semut rangrang tidak memiliki pencernaan yang lengkap. Pakan semut rangrang dapat berupa ulat hongkong, ulat pisang, cacing tanah, belalang, jangkrik ataupun tulang-tulang sisa makanan. Pakan semut rangrang diletakkan di tempat yang mudah dijangkau oleh semut rangrang. hal yang terpenting adalah penempatan pakan tidak membuat semut rangrang kesulitan untuk membawa ke media sarang. Pakan untuk semut rangrang lebih baik tidak diberikan secara langsung karena jika ada sisa makanan, sisa makanan tersebut akan menimbulkan bau yang tidak sedap kemudian makanan tersebut akan berjamur. Bau gas yang dihasilkan makanan busuk tersebut akan mengganggu kelangsungan hidup semut rangrang. Pemberian pakan dapat diberikan setiap hari. Ukurannya tidak ada ukuran baku, yang terpenting sediakan dan rutin mengontrol ketersediaannya.

#### 5. Minuman Semut Rangrang

Semut rangrang mengkonsumsi 80% air gula dan 20% protein. Cairan gula dibuat agak kental. Gula pasir yang baik digunakan untuk minuman semut rangrang adalah gula pasir yang berwarna kecoklatan karena gula tersebut lebih

manis jika dibandingkan dengan gula yang berwarna putih, selain itu gula yang berwarna putih biasanya menggunakan pewarna sehingga tidak baik untuk semut rangrang. Komposisi untuk membuat cairan gula adalah  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir dicampurkan ke dalam 1 liter air bersih. Membuat minuman semut rangrang lebih baik menggunakan gula pasir. Pemanis buatan sangat tidak dianjurkan untuk minuman semut rangrang. Gula jenis lain seperti gula merah, sirup, nira juga bisa diberikan sesekali waktu. Tingkat konsumsi semut rangrang terhadap makanan dan air gula dipengaruhi oleh masa bertelur semut rangrang, yaitu pada saat semut rangrang mulai bertelur semut rangrang membutuhkan lebih banyak protein dan cairan manis.

#### 6. Perbanyak dan Pengembangan Bibit

Perbanyak bibit semut rangrang dilakukan dengan cara menyediakan media sarang yang kosong di setiap rak susun. Hal ini dilakukan untuk menambah koloni baru yang mapan. Perbanyak bibit semut rangrang dilakukan secara bertahap. Bongkar media sarang semut rangrang yang sudah penuh, yaitu dengan cara membuka tutup media sarang kemudian balik posisi media sarang yang berisi semut rangrang penuh sehingga semut rangrang akan berpindah tempat ke media sarang yang kosong. Media sarang yang sudah penuh dengan bibit semut rangrang kemudian dipindahkan ke rak lain.

#### 2.2.2.3 Pemanenan Kroto

Semut rangrang perlu beradaptasi dengan lingkungan barunya. Pemanenan kroto sebaiknya jangan langsung dilakukan saat awal melakukan usaha budidaya semut rangrang. Pemanenan semut rangrang dapat dilakukan setelah minimal 2 kali periode bertelur atau sekitar 2-3 bulan setelah usaha budidaya semut rangrang agar semut rangrang dapat dibudidayakan dengan stabil. Peralatan yang digunakan dalam pemanenan kroto adalah sarung tangan karet, tepung kanji atau sahu secukupnya, 2 buah ember atau bak plastik, dan rak susun untuk panen. Tahapan pemanenan kroto adalah sebagai berikut: (1) Gunakan sarung tangan karet untuk menahan gigitan semut; (2) Lumuri dinding kedua ember plastik dengan tepung kanji; (3) Ambil media sarang yang sudah dipenuhi kroto kemudian tumpahkan isi stoples ke dalam ember lalu simpan media sarang ke lantai 2 rak panen; (4) Guncang ember untuk memisahkan semut dan kroto, lalu

pindah semut ke ember yang lain. Ulangi langkah ke 3 dan 4 hingga jumlah kroto yang dipanen sudah sesuai dengan keinginan; (5) Tumpahkan semut yang ada di dalam ember yang berisi semut menuju rak. Tunggu sekitar 6 jam hingga semut masuk kembali ke dalam media sarang; (6) tuangkan kroto ke wadah kemudian timbang sesuai dengan permintaan konsumen



Gambar 2.6 Pemanenan Kroto

## 2.3 Landasan Teori

### 2.3.1 Teori Pendapatan

Menurut Firdaus (2009), tujuan akhir dari suatu produksi adalah untuk mendapatkan pendapatan yang maksimal. Prinsip dasar ekonomi mikro yang berkaitan dengan maksimisasi laba untuk setiap perusahaan adalah biaya marginal (penerimaan marginal) dan tingkat substitusi marginal (rasio kebalikan harga). Biaya marginal (*MC/Marginal Cost*) adalah tambahan biaya untuk memproduksi tambahan satu unit produk. Menurut Muhammad (2004), dalam teori maksimisasi laba, perlu ditelaah mengenai apa yang dimaksimalkan, bagaimana memaksimalkan dan untuk siapa hasil maksimisasi tersebut. Laba maksimal akan diperoleh dengan meningkatkan produksi sampai batas biaya marginal sama dengan penerimaan marginal ( $MC = MR$ ). Konsep  $MC = MR$  adalah:

1. Biaya total (*TC*), yaitu keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan.

$$TC = TFC + TVC$$

2. Biaya variabel total (*TVC*), yaitu keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya.

$$TVC = Q \times AVC$$

3. Biaya tetap total (TFC), yaitu keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi yang tidak dapat diubah jumlahnya.
4. Biaya marginal (MC), yaitu tambahan biaya ( $\Delta TC$ ) yang diperlukan untuk memproduksi tambahan satu unit produk ( $\Delta Q$ ).

$$MC_n = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

5. Penerimaan total (TR), yaitu jumlah unit yang dijual (Q) dikalikan dengan harga jual (P).

$$TR = P \times Q$$

6. Penerimaan marginal (MR), yaitu tambahan penghasilan ( $\Delta TR$ ) yang diperoleh dari tambahan penjualan sebesar satu satuan.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

Rumus besarnya pendapatan dapat diketahui dari rumus-rumus yang telah dijabarkan di atas, yaitu:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

- $\pi$  : Pendapatan/keuntungan  
 TR : *Total Revenue* atau total penerimaan  
 TC : *Total Cost* atau total biaya-biaya

### 2.3.2 Teori Biaya

Menurut Rosyidi (1995), biaya produksi adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh pengusaha untuk dapat menghasilkan output. Seorang pengusaha yang ingin melakukan produksi tentu harus terlebih dahulu menyediakan faktor-faktor produksi itu. Biaya produksi adalah nilai semua faktor produksi yang dipergunakan untuk menghasilkan (memproduksi) keluaran (output). Biaya dibagi menjadi dua macam, yaitu biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tak langsung (*indirect cost*). Biaya langsung adalah biaya yang langsung berhubungan dengan proses produksi, seperti: biaya bahan mentah, bahan pembantu, bahan bakar dan sebagainya. Biaya langsung juga disebut biaya prima (*prime cost*) dan biaya yang dapat dipisahkan (*separable cost*), sedangkan biaya tak langsung adalah biaya

yang tidak langsung berhubungan dengan proses produksi. Biaya tak langsung ini juga disebut biaya yang tak dapat dipisahkan (*inseparable cost*) dan biaya *overhand*. Kedua jenis biaya ini terbagi menjadi dua, yaitu biaya *overhand* tetap (*fixed overhand cost*) dan biaya *overhand* variabel (*variable overhand cost*). Pengertian biaya tetap (*fixed cost* atau FC) adalah biaya *overhand* tetap, sedangkan yang dimaksud dengan biaya variabel (*variable cost* atau VC) adalah biaya langsung ditambah dengan biaya *overhand variable*.

a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap (*fixed cost*) atau *total fixed cost* (TFC) adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah output yang dihasilkan. Berapapun jumlah output, biaya tetap tersebut sama saja. Gambar kurva biaya tetap (FC) adalah sebuah garis lurus horizontal karena berapapun jumlah output, biaya yang dikeluarkan sama saja.

b. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel merupakan biaya untuk pengadaan sumber-sumber variabel. Besarnya VC berubah-ubah seiring dengan berubahnya jumlah output yang dihasilkan. Biaya variabel akan naik jika jumlah output yang dihasilkan bertambah dan akan turun jika jumlah output yang dihasilkan itu juga berkurang.

c. Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total adalah penjumlahan penjumlahan semua jenis biaya yang ada. Biaya total (*total cost*) merupakan jumlah *fixed cost* dan *variable cost*. Keterangan di atas jika dirumuskan adalah sebagai berikut:

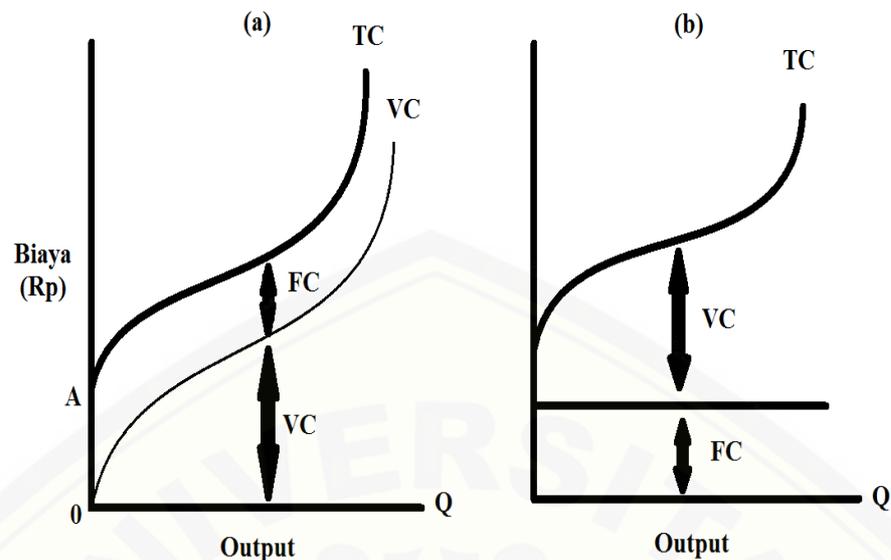
$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = *Total Cost*

FC = *Fixed Cost*

VC = *Variable Cost*



Gambar 2.7 Hubungan antara Kurva TC, VC dan FC

Gambar 2.7 (a) menunjukkan hubungan antara biaya total TC dan biaya variabel VC. Hal yang ditekankan dalam Gambar 2.7 (a) adalah kenyataan bahwa (1) bentuk kurva TC sama dengan kurva VC, hanya saja kurva TC tidak dimulai dari nol, melainkan dari titik A yang menunjukkan besarnya biaya tetap FC; (2) di setiap tingkat output, selalu saja total itu merupakan penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel, yakni  $TC = FC + VC$ .

Gambar 2.7 (b) menunjukkan hubungan antara biaya total TC dan biaya tetap FC. Hal yang dipertegas dalam Gambar 2.7 (b) ini adalah: (1) kurva biaya total TC tidak dimulai dari titik nol, melainkan dari titik A yang menyatakan besarnya biaya tetap FC; (2) di setiap tingkat output, biaya total merupakan penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel, yakni  $TC = FC + VC$ .

### 2.3.3 Konsepsi Pendapatan Keluarga

Pertanian rakyat diusahakan di tanah-tanah sawah, ladang, dan pekarangan. Hasil dari pertanian rakyat tersebut digunakan untuk keperluan konsumsi keluarga. Pertanian rakyat juga meliputi usaha-usaha mata pencaharian tambahan yang tujuan utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup dari petani dan keluarganya. Secara ekonomis dapat dikatakan bahwa hasil dari usaha pertanian sebagian besar untuk memenuhi konsumsi keluarga (Mubyarto, 1995).

Petani sebagai kepala keluarga memiliki tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan biaya keluarganya. Anggota keluarga lain biasanya membantu untuk memenuhi kebutuhan biaya keluarga tersebut. Kebutuhan keluarga dapat berupa makan, pakaian, rumah, pendidikan, kesehatan, sosial, pajak-pajak, dan lain-lain. Kebutuhan untuk makan umumnya dapat dapat dipenuhi sebagian atau sepenuhnya dari usahatani, tergantung dari kekuatan usahatannya. Kebutuhan lainnya dapat diperoleh dari luar, yaitu dari dalam maupun dari luar usahatani (Hernanto, 1996).

Hasil dari penerimaan, biaya dan pendapatan usahatani terkadang dirasa kurang memuaskan karena pendapatan dari usahatani tersebut kecil. Pendapatan dari usahatani yang kecil dikaitkan dengan keadaan sosial-ekonomi keluarga. Pendapatan keluarga dapat berasal dari pendapatan yang diperoleh dari kegiatan pertanian, kegiatan di luar pertanian atau sumber pendapatan lainnya (Soekartawi, 1995).

#### 2.3.4 Kontribusi Pendapatan suatu usaha terhadap Pendapatan Keluarga

Kontribusi pendapatan adalah sumbangan nilai hasil yang diterima sebagai imbalan dari anggota rumah tangga yang bekerja (Soekartawi, 2002). Menurut Kuswandi (2006), kontribusi tidak sama dengan laba. Kontribusi adalah segala sesuatu yang diterima oleh seseorang setelah melakukan berbagai usaha yang memberikan dampak masukan sumberdaya (benda) maupun berupa uang. Kontribusi dalam memaksimalkan laba merupakan alat bisnis yang sangat penting untuk mengelola biaya di dalam suatu usaha. Sumbangan usaha terhadap pendapatan dapat diketahui dengan menggunakan formulasi persentase yang diformulasikan sebagai berikut:

$$Z = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

Z = Persentase kontribusi pendapatan usaha terhadap pendapatan keluarga (Rupiah)

A = Rata-rata pendapatan usaha (Rupiah)

B = Rata-rata pendapatan keluarga (Rupiah)

### 2.3.5 Manajemen Strategis

Manajemen strategis adalah seni dan ilmu untuk memformulasi, mengimplementasi, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsi yang memungkinkan organisasi dapat mencapai tujuannya. Manajemen strategis berfokus pada mengintegrasikan manajemen, pemasaran, keuangan/akutansi, produksi/oprasi, penelitian, dan pengembangan untuk mencapai keberhasilan organisasi. Tujuan manajemen strategis adalah untuk mengeksploitasi dan menciptakan peluang baru yang berbeda untuk masa mendatang, perencanaan jangka panjang, dan untuk mengoptimalkan tren sekarang untuk masa depan. Proses manajemen strategis didasarkan pada kepercayaan bahwa organisasi seharusnya secara terus menerus memantau kejadian di lingkungan internal dan eksternal serta tren sehingga perubahan yang cepat dapat dibuat ketika diperlukan. Proses manajemen strategis ditujukan untuk memungkinkan organisasi beradaptasi secara efektif terhadap perubahan dalam jangka panjang. Ada 9 istilah penting dalam manajemen strategis, yaitu (David, 2006):

1. **Keunggulan Kompetitif.** Perusahaan tidak cukup hanya memiliki keunggulan kompetitif. Perusahaan harus berusaha untuk mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan dengan (1) secara terus-menerus beradaptasi dengan tren dan kejadian eksternal serta kemampuan, kompetensi, dan sumber daya internal; dan dengan (2) secara efektif memformulasikan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi strategi yang mengambil keuntungan dari faktor-faktor tersebut.
2. **Penyusun Strategis** adalah individu yang paling bertanggung jawab atas kesuksesan atau kegagalan organisasi. Penyusun strategi membantu organisasi mengumpulkan, menganalisis, dan mengorganisasikan informasi. Penyusun strategi melacak tren industri dan kompetisi, mengembangkan model perkiraan dan analisis skenario, mengavaluasi kinerja korporasi dan divisi, menemukan peluang pasar yang baru, mengidentifikasi ancaman bisnis dan mengembangkan rencana pelaksanaan yang kreatif.
3. **Pernyataan Visi dan Misi.** Pernyataan visi merupakan pernyataan yang menjawab “Ingin menjadi apakah kita?”. Mengembangkan visi merupakan

tahap pertama dalam perencanaan strategis. Pernyataan misi adalah pernyataan tujuan jangka panjang yang membedakan satu perusahaan dengan perusahaan sejenis lainnya.

4. **Peluang dan Ancaman Eksternal** mengacu pada ekonomi, sosial, budaya, demografi, lingkungan, politik, hukum, pemerintah, teknologi, serta tren kompetisi dan kejadian yang secara signifikan dapat menguntungkan atau membahayakan organisasi di masa depan. Konsep dasar dari manajemen strategis adalah sebuah perusahaan perlu memformulasikan strategi untuk mengambil keuntungan dari peluang eksternal dan menghindari atau mengurangi pengaruh dari ancaman eksternal. Melobi adalah salah satu aktivitas yang dapat mempengaruhi peluang dan ancaman eksternal.
5. **Kekuatan dan Kelemahan Internal** adalah aktivitas organisasi yang dapat dikontrol yang dijalankan dengan sangat baik atau sangat buruk. Organisasi harus berusaha untuk menjalankan strategi yang memanfaatkan kekuatan internal dan menghilangkan kelemahan internal.
6. **Tujuan Jangka Panjang**. Tujuan adalah hasil spesifik yang ingin dicapai suatu organisasi untuk menjalankan misi dasar. Jangka panjang artinya lebih dari satu tahun. Tujuan adalah penting untuk keberhasilan organisasi karena dapat menentukan tujuan, membantu evaluasi, menciptakan sinergi, menunjukkan prioritas, menekan koordinasi dan memberi dasar untuk aktivitas perencanaan yang efektif.
7. **Strategi** adalah alat untuk mencapai tujuan jangka panjang. Strategi adalah tindakan potensial yang membutuhkan keputusan manajemen tingkat atas dan sumber daya perusahaan dalam jumlah yang besar. Strategi mempengaruhi kemakmuran perusahaan. Strategi memiliki konsekuensi yang multifungsi dan multidimensi serta mampu mempertimbangkan faktor-faktor eksternal dan internal yang dihadapi perusahaan.
8. **Tujuan Tahunan** adalah target jangka pendek yang harus dicapai organisasi untuk mencapai tujuan jangka panjang. Tujuan tahunan penting dalam mengimplementasi strategi, di mana tujuan jangka panjang khususnya penting dalam formulasi strategi. Tujuan tahunan menjadi dasar untuk mengalokasikan sumber daya.

9. **Kebijakan** adalah alat untuk mencapai tujuan tahunan yang mencakup pedoman, peraturan, dan prosedur yang dibuat untuk mendukung usaha mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Teknik perumusan strategi yang penting dapat diintegrasikan ke dalam kerangka kerja pengambilan keputusan 3 tahap. Tahap 1 terdiri atas Matriks EFE, Matriks IFE dan Matriks Profil Kompetitif (*Competitive Profile Matrix-CPM*). Tahap 2 disebut tahap Pencocokan, terdiri dari Matriks Kekuatan-Kelemahan-Peluang-Ancaman (*Strengths-Weakness-Opportunities-Threats-SWOT*), Matriks Evaluasi Tindakan dan Posisi Strategi (*Strategic Position and Action Evaluation-SPACE*), *Matrix Boston Consulting Group* (BCG), Matriks Internal-Eksternal (IE), dan matriks Strategi Besar (*Grand Strategy Matrix*). Tahap 3 disebut Tahap Keputusan, melibatkan strategi tunggal, yaitu Matriks Perencanaan Strategis Kuantitatif (*Quantitative Strategic Planning Matrix-QSPM*) (David. 2006).

Menurut Muslich (2010), pengambilan keputusan manajerial adalah pemilihan dan penentuan suatu alternatif tindakan untuk memecahkan masalah manajemen yang dihadapi. Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan pendekatan sistem yang meliputi input, proses, dan output. Output di sini adalah keputusan yang dibuat sendiri oleh manajer suatu perusahaan. Keputusan tersebut merupakan hasil dari proses atau analisis suatu masalah yang memerlukan pengetahuan dan kecakapan analitis. Dengan pengetahuan dan kecakapan analitis, masalah-masalah bisnis dapat dipecahkan dan dianalisis. Suatu analisis dapat dianalisa dengan menggunakan model kuantitatif. Model kuantitatif merupakan model keputusan yang menggunakan angka. Ketidakpastian ekonomi membuat teknik dan perencanaan baru diperlukan oleh para manajer suatu perusahaan yang keputusannya semakin sering didasarkan pada model-model kuantitatif karena dapat memberikan sarana yang baik untuk dasar pengambilan keputusan. Pengambilan suatu keputusan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai alat analisis, salah satunya adalah Analisis Medan Kekuatan (*Force Field Analysis*).

#### 2.3.6 Analisis Medan Kekuatan (*Force Field Analysis*) sebagai Pendekatan Perumusan Strategi

Analisis medan kekuatan atau *Force Field Analysis* (FFA) adalah suatu alat yang tepat digunakan dalam merencanakan perubahan. Hanya organisasi yang mampu belajar dari pengalaman dan beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang tetap eksis, maju dan berkembang. Organisasi harus terus menerus melakukan adaptasi eksternal dan integrasi internal. Individu-individu berintegrasi melakukan perubahan-perubahan atau membuat diversifikasi agar selalu sesuai dengan tuntutan lingkungan. Merubah tingkah laku dan memanfaatkan energi individu dalam memenuhi tuntutan lingkungan, dengan cara demikian organisasi akan tetap memiliki keunggulan dalam semua kondisi. Dalam menciptakan perubahan ada dua kondisi yang harus diperhatikan, yakni yang mendorong dan menghambat perubahan. Untuk mengatasi kondisi tersebut, maka diperlukan alat analisis medan kekuatan (FFA) agar diketahui faktor-faktor yang mendorong dan menghambat (Sianipar dan Entang, 2003).

Perlu dilakukan identifikasi faktor yang mendorong dan menghambat suatu usaha dalam upaya merubah tingkat kinerja yang rendah. Faktor pendorong dan faktor penghambat tersebut bersumber dari kondisi internal dan eksternal. Pendorong merupakan perpaduan *strengths* dan *opportunities*, sedang penghambat perpaduan *weaknesses* dan *threats* identifikasi faktor pendorong dan faktor penghambat tersebut dapat diidentifikasi dengan pendekatan analisis SWOT, yakni identifikasi faktor internal secara rinci ke dalam *strengths* dan *weaknesses* dan eksternal ke dalam *opportunities* dan *threats*. Jadi, acuan dalam mengidentifikasi faktor pendorong dan faktor penghambat dapat digunakan seperti identifikasi faktor internal dan eksternal dijelaskan dalam implementasi analisis SWOT di depan.

#### **2.4 Kerangka Pemikiran**

Potensi pasar kroto di Indonesia relatif baik. Hal tersebut dapat terlihat dari permintaan kroto dari para kicau mania dan para pemancing mania semakin meningkat. Permintaan kroto yang meningkat tersebut tidak diimbangi dengan ketersediaan kroto di pasaran. Banyaknya permintaan kroto yang tidak diimbangi dengan ketersediaan kroto di pasaran membuat harga kroto tinggi. Rata-rata tingkat perubahan (*growth*) harga pada beberapa kota besar (kota provinsi) di

Indonesia pada tahun 2009-2013 sebesar 7,79. Rata-rata tingkat perubahan (*growth*) harga kroto pada beberapa kota kecil (bukan kota provinsi) di Indonesia pada tahun 2009-2013 sebesar 9,70. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kecenderungan harga kroto di Indonesia adalah baik.

Kroto yang banyak tersedia di pasaran sebagian besar berasal dari pemburuan alam, yaitu dengan cara mengambil langsung kroto dari pohon-pohon yang ada di hutan ataupun di kebun. Pemburuan alam tidak efisien dalam mendapatkan kroto karena pemburuan alam dapat merugikan populasi semut rangrang dan merugikan manusia juga. Semut rangrang merupakan predator alami bagi hama tanaman pertanian. Pemburuan alam akan membuat populasi semut rangrang semakin sedikit. Semakin sedikit populasi semut rangrang di alam, maka akan semakin pesat pula perkembangan hama pengganggu tanaman pertanian.

Solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membudidayakan semut rangrang, sehingga permintaan kroto terpenuhi dan populasi semut rangrang di alam bebas tetap terjaga. Potensi pasar kroto yang baik di Indonesia membuat usaha budidaya semut rangrang memiliki peluang untuk diusahakan karena usaha budidaya semut rangrang dapat sebagai usaha sampingan yang tidak memerlukan lahan luas untuk tempat usaha. Pemanen kroto juga dapat dilakukan secara berkala dan dapat dilakukan kapan saja mengingat permintaan kroto di pasaran masih sangat tinggi.

Usaha budidaya semut rangrang mulai berkembang di Kabupaten Jember. Lokasi usaha budidaya semut rangrang yang masih aktif di Kabupaten Jember terletak di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono. Setiap Kecamatan memiliki 1 orang pembudidaya semut rangrang. Usaha budidaya semut rangrang pada ketiga Kecamatan di Kabupaten Jember memiliki skala usaha yang berbeda-beda. Skala usaha budidaya semut rangrang dibedakan menjadi 3, yaitu skala besar, skala sedang dan skala kecil. Skala usaha budidaya semut rangrang dilihat dari jumlah media sarang yang digunakan oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Kriteria skala usaha budidaya semut rangrang adalah (Dinas Peternakan Kabupaten Jember, 2016): (1) < 150 media sarang: Skala kecil; (2) 150-300 media sarang: Skala sedang; (3) >300 media sarang: Skala besar.

Pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro menggunakan media sarang campuran stoples dan pipa paralon. Jumlah media sarang semut rangrang di Kecamatan Semboro sebanyak >300 media sarang. Pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Mumbulsari menggunakan media sarang berupa botol air mineral bekas. Jumlah media sarang semut rangrang di Kecamatan Mumbulsari sebanyak 250 media sarang. Pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Sukowono menggunakan media sarang campuran stoples dan air mineral bekas. Jumlah media sarang semut rangrang di Kecamatan Sukowono sebanyak 35 media sarang. Berdasarkan kriteria skala usaha budidaya semut rangrang dan jumlah media sarang yang digunakan oleh pembudidaya semut rangrang maka usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember dapat dibedakan menjadi 3 kriteria, yaitu skala usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono secara berturut-turut adalah skala besar, skala sedang dan skala kecil.

Masing-masing usaha budidaya di Kabupaten Jember memiliki kendala. Kendala usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro adalah tidak ada penyuluhan, dan lokasi usaha budidaya semut rangrang. Kondisi lokasi usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro kurang mendukung syarat hidup semut rangrang karena suhu udara cukup tinggi sedangkan semut rangrang menyukai tempat yang lembab. Kendala usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Mumbulsari adalah tidak ada penyuluhan, dan jumlah produk kroto yang dihasilkan tergantung dengan jumlah bibit yang tersedia. Kroto dijual secara maksimal sehingga menyebabkan jumlah kroto yang dihasilkan tidak stabil. Bibit semut rangrang dijual, sehingga stok bibit semut rangrang cepat habis. Kendala usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Sukowono adalah tidak ada penyuluhan, dan Informasi yang didapatkan mengenai usaha budidaya semut rangrang terbatas.

Kendala-kendala yang dihadapi oleh pembudidaya semut rangrang tersebut berpengaruh terhadap pengaplikasian SOP usaha budidaya semut rangrang. pengaplikasian SOP usaha budidaya semut rangrang dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, yaitu wawancara dengan pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat

kesesuaian antara SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya yang dilakukan oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember.

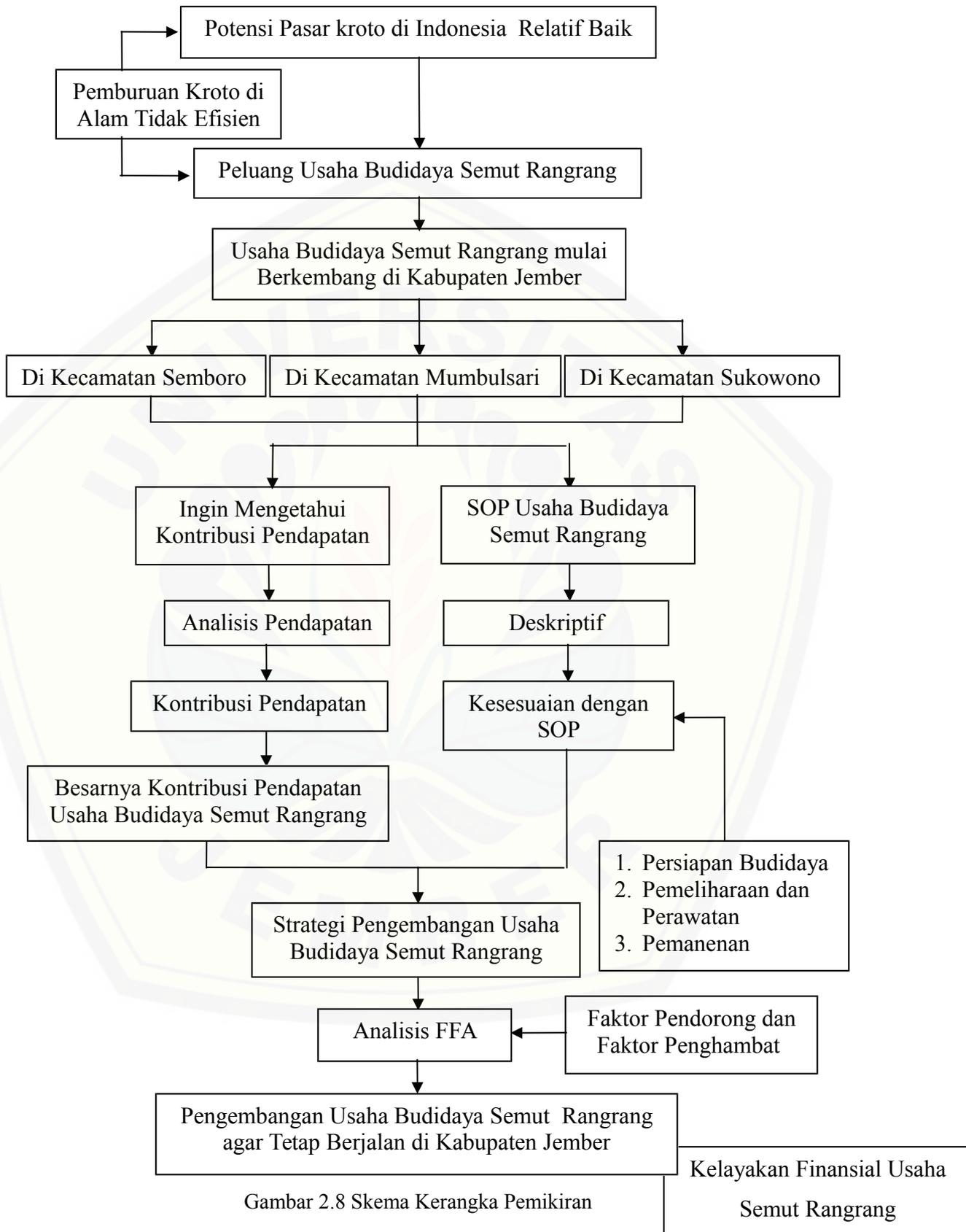
Usaha Budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember terbilang baru karena usaha budidaya semut rangrang yang sudah ada masih bejalan selama 1-3 tahun. Usaha budidaya semut rangrang mengalami kesulitan selama pengusahaannya. Walaupun demikian, sebagian pembudidaya semut rangrang tetap mempertahankan usaha mereka dengan alasan sebagai alternatif dalam tambahan pendapatan keluarga. Besarnya kontribusi pendapatan semut rangrang terhadap pendapatan keluarga dapat dianalisis dengan menggunakan teori kontribusi pendapatan. Pendapatan yang diperoleh dari budidaya semut rangrang harus diketahui terlebih dahulu sebelum menghitung kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang. Pendapatan usaha budidaya semut rangrang dapat diketahui dengan cara *total revenue* dikurangi dengan *total cost*, kemudian kontribusi pendapatan dapat dihitung dengan cara rata-rata pendapatan usaha budidaya semut rangrang dibagi dengan rata-rata pendapatan keluarga pembudidaya semut rangrang kemudian dikalikan 100%.

Berdasarkan penelitian Rifai (2014) dan kondisi budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember, terdapat lima faktor pendorong dan lima faktor penghambat dalam berbudidaya semut rangrang. Faktor pendorong dalam budidaya semut rangrang adalah: (1) Memiliki SOP budidaya semut rangrang; (2) Produk yang dihasilkan berkualitas baik; (3) Limbah yang dihasilkan tidak mengganggu lingkungan; (4) Permintaan pasar masih sangat tinggi; (5) Jalur pemasaran kroto relatif pendek. Faktor penghambat dalam budidaya semut raangrang adalah: (1) Belum dapat memenuhi permintaan pasar; (2) Tidak ada penyuluhan; (3) Jumlah produk tergantung jumlah bibit; (4) Makin banyak pemburu kroto di alam; (5) Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar.

Penelitian Rifai (2014) menyatakan bahwa faktor pendorong perusahaan memiliki SOP yang mencakup pemeliharaan, pengembangan bibit, pemanenan produk, dan pemasaran berada di urutan kedua. Faktor penghambat yang paling sering dikeluhkan oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember adalah tidak ada penyuluhan. Informasi mengenai cara budidaya semut rangrang, pemanenan kroto hingga harga kroto sangat dibutuhkan oleh pembudidaya semut

rangrang. Tidak adanya penyuluhan semut rangrang di Kabupaten Jember membuat pembudidaya semut rangrang mengalami berbagai kesulitan dalam berbudidaya karena pembudidaya harus mencari informasi sendiri mengenai cara berbudidaya semut rangrang, perawatan semut rangrang hingga pemanenan semut rangrang.

Pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember harus mengetahui strategi yang digunakan agar budidaya semut rangrang tetap berjalan di Kabupaten Jember. Strategi pengembangan budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember dapat diketahui dengan cara menggunakan analisis medan kekuatan (*Force Field Analysis*) dengan mengidentifikasi faktor pendorong dan faktor penghambat dalam budidaya semut rangrang. Budidaya semut rangrang dapat terus berkembang jika pembudidaya semut rangrang telah mengetahui strategi yang baik untuk berbudidaya semut rangrang.



Gambar 2.8 Skema Kerangka Pemikiran

## 2.5 Hipotesis

1. Kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang terhadap pendapatan keluarga adalah antara 62,82% - 83%.
2. Strategi yang harus dijalankan adalah memaksimalkan penggunaan SOP dalam usaha budidaya semut rangrang dan mengadakan penyuluhan untuk budidaya semut rangrang.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kabupaten Jember. Pemilihan daerah penelitian dilaksanakan secara sengaja (*Purposive Method*) dengan dasar pertimbangan bahwa daerah di Kabupaten Jember memiliki potensi untuk penghasil kroto secara budidaya. Kabupaten Jember memiliki banyak daerah lembab yang cocok untuk keberlangsungan semut rangrang (Daniel, 2005). Daerah penelitian adalah Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono. Pemilihan daerah penelitian tersebut atas dasar terdapat usaha budidaya semut rangrang yang masih aktif pada saat penelitian berlangsung. Daerah penelitian tersebut cukup mewakili usaha budidaya di Kabupaten Jember, yaitu Kecamatan Semboro untuk wilayah Kabupaten Jember bagian barat, Kecamatan Mumbulsari untuk wilayah Kabupaten Jember bagian timur, dan Kecamatan Sukowono untuk wilayah Kabupaten Jember bagian utara.

### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan analitik. Metode deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran, lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Metode analitik merupakan metode yang bertujuan untuk menguji suatu hipotesa dan mengadakan interpretasi yang lebih dalam tentang hubungan-hubungan (Nazir, 2003).

### 3.3 Metode Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* karena semua populasi dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 3 orang pembudidaya semut rangrang, yaitu pembudidaya semut rangrang yang berasal dari Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari, dan Kecamatan Sukowono. Metode *total sampling* digunakan untuk rumusan masalah pertama mengenai perbedaan antara SOP usaha budidaya semut rangrang dan

teknik usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember serta permasalahan kedua mengenai kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember.

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel Pembudidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember Tahun 2015

No	Kecamatan	Populasi	Sampel
1.	Kecamatan Semboro	1	1
2.	Kecamatan Mumbulsari	1	1
3.	Kecamatan Sukowono	1	1
<b>Jumlah</b>		3	3

Sumber: Data Primer diolah tahun 2015

Tabel 3.1 menjelaskan tentang banyaknya jumlah populasi dan sampel pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember pada tahun 2015. Ada 3 kecamatan di Kabupaten Jember yang masing-masing memiliki 1 sampel, yaitu Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono. Jumlah sampel pembudidaya semut rangrang sebanyak 3 orang. Jumlah tersebut didasarkan pada pembudidaya semut rangrang yang masih aktif berbudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember pada saat penelitian berlangsung.

Penelitian ini juga menggunakan *purposive sampling* yaitu penelitian yang dilakukan dengan sengaja, cara penggunaan sampel ini diantara populasi sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi. Penggunaan teknik ini didasarkan kepada pengetahuan tentang ciri-ciri tertentu yang telah didapat dari populasi (Mardalis, 2004). Metode *purposive sampling* digunakan untuk rumusan masalah ketiga mengenai strategi pengembangan usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Ketiga sampel pembudidaya semut rangrang, yaitu pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro, pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Mumbulsari dan pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Sukowono sengaja dipilih oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah ketiga. Peneliti dalam hal ini juga secara sengaja menetapkan penyuluh peternakan di Kecamatan Semboro, UPTD Peternakan Mumbulsari dan UPTD Peternakan Sukowono sebagai sumber informasi untuk rumusan masalah ketiga.

### **3.4 Metode Pengambilan Data**

Pengambilan data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama, misalnya dari individu atau perseorangan. Data ini bisa berwujud hasil wawancara, pengisian kuisioner. Semua data ini merupakan data mentah yang kelak akan diproses untuk tujuan-tujuan tertentu sesuai dengan kebutuhan. Data sekunder merupakan data primer yang lebih diolah lebih lanjut menjadi bentuk-bentuk seperti tabel, grafik, diagram, gambar dan sebagainya sehingga lebih informatif oleh pihak lain (Umar, 2003).

Data-data yang ada pada penelitian ini didapat dari hasil wawancara dengan responden pembudidaya semut rangrang dan instansi yang membantu mendapatkan informasi, yaitu Dinas Peternakan Kabupaten Jember dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember. Data-data semut rangrang masih belum terdaftar di instansi Dinas Peternakan Kabupaten Jember maupun Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember. Peneliti hanya melakukan wawancara dengan pihak Dinas Peternakan Kabupaten Jember untuk mengetahui informasi mengenai budidaya semut rangrang jika dilihat dari segi peternakan. Peneliti juga melakukan wawancara dengan penyuluh peternakan di Kecamatan Semboro, pihak UPTD Peternakan Mumbulsari, dan pihak UPTD Peternakan Sukowono.

### **3.5 Metode Analisis Data**

Analisis yang digunakan untuk menguji rumusan masalah pertama mengenai kesesuaian antara SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember, menggunakan analisis deskriptif. Peneliti menggunakan kuisioner untuk wawancara dengan responden. Peneliti akan menanyakan pertanyaan yang ada pada kuisioner, kemudian peneliti akan menyimpulkan jawaban dari responden mengenai usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Kriteria yang digunakan untuk menjawab kesesuaian SOP usaha budidaya semut rangrang dan teknik budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember adalah sebagai berikut:

0%	: Tidak sesuai
1%-50%	: Kurang sesuai
51%-80%	: Cukup sesuai
81%-99%	: Sesuai
100%	: Sangat sesuai

Analisis yang digunakan untuk menguji permasalahan kedua mengenai kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang dapat diketahui dengan cara menghitung pendapatan budidaya semut rangrang dengan menggunakan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$	: Pendapatan/keuntungan usaha budidaya semut rangrang
TR	: <i>Total Revenue</i> atau total penerimaan usaha budidaya semut rangrang
TC	: <i>Total Cost</i> atau total biaya usaha budidaya semut rangrang

Perhitungan kemudian dilanjutkan dengan menghitung besarnya kontribusi pendapatan yang diperoleh dari usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember terhadap pendaptan keluarga pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember dengan rumus:

$$\text{Kontribusi pendapatan} = \frac{\text{jumlah pendapatan usaha semut rangrang}}{\text{jumlah pendapatan keluarga}} \times 100\%$$

Analisis yang digunakan untuk menguji permasalahan ketiga mengenai strategi pengembangan usaha budidaya semut rangrang menggunakan analisis medan kekuatan (*Force Field Analysis*), yaitu dengan cara menemukan faktor pendorong dan faktor penghambat pada budidaya semut rangrang, kemudian dianalisis menggunakan analisis medan kekuatan untuk mengetahui strategi usaha pengembangan usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember. Faktor pendorong dan faktor penghambat dalam usaha budidaya semut rangrang dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Usaha Budidaya Semut Rangrang

No.	Faktor Pendorong	No.	Faktor Penghambat
<i>Strengths (internal)</i>		<i>Weaknesses (internal)</i>	
D1	Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang	H1	Belum dapat memenuhi permintaan kroto di pasaran
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	H2	Tidak ada penyuluhan
D3	Limbah ramah lingkungan		
<i>Opportunities (eksternal)</i>		<i>Thrests (eksternal)</i>	
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	H4	Makin banyak pemburu kroto di alam
		H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar

Tahap-tahap analisis FFA adalah (Sianipar dan Entang, 2003):

1. Penentuan Nilai Urgensi (NU) dan Bobot Faktor (BF).

Nilai Urgensi (NU) dilakukan dengan metode komparasi yakni dengan membandingkan mana yang paling urgen antara satu dengan yang lain. Penentuan skor diukur berdasar rentang nilai 1-5, di mana semakin besar skor (skor 5) maka, semakin besar urgensi peran faktor tersebut dalam pengembangan usaha budidaya semut rangrang dan sebaliknya. Bobot Faktor (BF) dihitung dengan rumus berikut:

$$BF = \frac{NU}{TNU} \times 100\%$$

Keterangan:

NU : Nilai Urgensi  
TNU : Total Nilai Urgensi  
BF : Bobot Faktor

2. Penentuan Nilai Dukung (ND) dan Nilai Bobot Dukung (NBD)

Nilai Dukung (ND) juga dilakukan dengan metode komparasi dengan membandingkan mana yang paling memberikan dukungan antara satu dengan yang lain. Penentuan skor diukur berdasar rentang nilai 1-5. Setelah mengetahui ND tiap faktor dan BF, kemudian dapat dihitung NBD dengan rumus:

$$NBD = ND \times BF$$

Keterangan:

NBD : Nilai Bobot Dukung  
ND : Nilai Dukung  
BF : Bobot Faktor

3. Penentuan Nilai Kepentingan (NK), Nilai Rata-rata Keterkaitan (NRK) dan Nilai Bobot Keterkaitan (NBK)

Nilai NK dilakukan melalui metode komparasi dengan membandingkan sejauh mana keterkaitan antara satu faktor dengan yang lain. Penentuan skor diukur berdasar rentang nilai 1-5. NRK tiap faktor dapat ditentukan dengan memakai rumus:

$$NRK = \frac{TNK}{\sum n - 1}$$

Keterangan:

TNK : Total Nilai Keterkaitan suatu faktor

n : Jumlah faktor pendorong dan penghambat yang dinilai

1 : Faktor yang tidak dapat dikaitkan dengan faktor yang sama

4. NBK (Nilai Bobot Keterkaitan)

Nilai Bobot Keterkaitan tiap faktor dapat dihitung dengan rumus:

$$NBK = NK \times BF$$

Keterangan:

NK : Nilai Keterkaitan

NBK : Nilai Bobot Keterkaitan

BF : Bobot Faktor

5. Penentuan Total Nilai Bobot Faktor (TNB)

TNB tiap faktor dapat dihitung dengan memakai rumus:

$$TNB = NBD + NBK$$

Keterangan:

TNB : Total Nilai Bobot

NBD : Nilai Bobot Dukung

NBK : Nilai Bobot Keterkaitan

6. Faktor Kunci Keberhasilan (FKK)

FKK merupakan merupakan faktor-faktor strategis. Cara menentukan FKK sebagai berikut:

1. Pilih faktor *strenghts*, *opportunities* (faktor pendorong), *weaknesses*, *threats* (faktor penghambat) berdasarkan TNB yang terbesar
2. Jika TNB sama pilih BF terbesar.
3. Jika BF sama pilih NBD terbesar.
4. Jika NBD sama pilih NBK terbesar

5. Bila NBK sama pilih berdasarkan pengalaman dan pertimbangan rasionalitas.

Apabila jumlah TNB faktor pendorong lebih besar daripada TNB faktor penghambat berarti budidaya semut rangrang memiliki keunggulan dalam pengembangannya, dengan kata lain prospektif untuk dikembangkan, demikian pula sebaliknya, bila jumlah TNB faktor pendorong lebih kecil dibandingkan TNB faktor penghambat, maka usaha budidaya semut rangrang tidak prospektif untuk dikembangkan.

### 3.6 Definisi Operasional

1. Semut rangrang adalah serangga yang dicirikan dengan ukuran tubuh yang besar memanjang, berwarna coklat kemerahan atau hijau.
2. Kroto adalah larva dan telur dari semut rangrang.
3. Koloni semut rangrang adalah sekumpulan semut rangrang yang beranggotakan beberapa ekor hingga beranggotakan beberapa sarang. Dalam satu koloni beranggotakan semut pekerja, semut pejalan, semut ratu dan calon ratu.
4. Sarang semut rangrang adalah tempat tinggal yang dibuat oleh koloni semut rangrang untuk tempat kroto.
5. Budidaya adalah metode yang di dalamnya hampir 100% tergantung pada manusia, mulai dari pemeliharaan, perawatan hingga pemanenan kroto.
6. Membudidayakan adalah mengusahakan semut rangrang untuk memperoleh produk kroto.
7. Pembudidaya semut rangrang adalah orang yang membudidayakan semut rangrang agar dapat berkembang lebih baik.
8. Pembudidayaan semut rangrang adalah proses dan cara untuk membudidayakan semut rangrang.
9. Responden adalah pembudidaya semut rangrang yang diwawancarai pada saat penelitian berlangsung.
10. Harga kroto adalah harga yang diterima saat menjual kroto selama penelitian berlangsung (Rp).

11. Produksi adalah hasil dari usaha yang dilakukan oleh pembudidaya semut rangrang untuk mendapatkan produk kroto (Ons).
12. Produksi kroto dilakukan dalam jangka waktu 15 hari per panen. Produksi kroto dalam penelitian ini dihitung dalam jangka waktu 1 tahun, sehingga pembudidaya semut rangrang memanen kroto sebanyak 24 kali per tahun.
13. Produk adalah kroto yang diperoleh dari pemanenan budidaya semut rangrang (Ons).
14. Penerimaan adalah jumlah uang yang diterima oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember dari hasil kuantitas kroto dikali dengan harga kroto (Rp).
15. Pendapatan adalah nilai hasil yang diterima pembudidaya semut rangrang dari hasil penjualan setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan selama satu tahun (Rp)
16. Jumlah pendapatan keluarga adalah total pendapatan yang diterima oleh pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember selama satu tahun (Rp).
17. Kontribusi pendapatan adalah sumbangan atau masukan pendapatan dari usaha budidaya semut rangrang terhadap pendapatan total keluarga (%).
18. Pendapatan sumber lain adalah total pendapatan yang diterima oleh pembudidaya semut rangrang yang berasal dari usaha lain di luar usaha budidaya semut rangrang selama satu tahun (Rp).
19. Pendapatan anggota keluarga lain adalah total pendapatan yang diterima oleh anggota keluarga pembudidaya semut rangrang (istri, anak, saudara) yang hidup bersama dengan pembudidaya semut rangrang selama satu tahun (Rp).
20. Pendapatan total keluarga adalah penghasilan bersih usaha budidaya semut rangrang ditambah dengan pendapatan rumah tangga yang berasal dari luar kegiatan usaha budidaya semut rangrang dan pendapatan dari anggota keluarga yang lain (Rp).
21. *Force Field Analysis* adalah suatu alat analisis untuk merencanakan suatu perubahan usaha budidaya semut rangrang yang terdiri dari faktor pendorong dan penghambat.

22. Faktor pendorong adalah rumusan faktor-faktor strategis yang terdiri dari kekuatan dan peluang yang terdapat pada budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember.
23. Faktor penghambat adalah rumusan faktor-faktor strategis yang terdiri dari kelemahan dan ancaman yang terdapat pada budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember.
24. SOP (*Standart Oprasional Procedure*) merupakan standarisasi cara yang dilakukan oleh pembudidaya semut rangrang dalam membudidayakan semut rangrang.
25. Kualitas kroto adalah kualitas kroto adalah kebersihan, kelembapan, ukuran serta utuh atau tidaknya kroto yang sudah diperoleh.
26. Limbah merupakan sampah atau kotoran yang dihasilkan selama pembudidayaan semut rangrang.
27. Permintaan adalah jumlah kroto yang diminta oleh konsumen kroto pada saat penelitian berlangsung (Ons).
28. Penyuluhan adalah proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh penyuluh mengenai segala hal mengenai semut rangrang.
29. Penyuluh adalah orang yang mengetahui/menguasi tentang semut rangrang, mulai dari pemeliharaan, perawatan, pemanenan kroto hingga sampai pemasaran kroto.
30. Distributor adalah pedagang perantara yang membeli semut rangrang dari pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember
31. Fluktuasi harga adalah harga kroto yang masih tidak menentu/naik-turun di pasar.

## BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

### 4.1 Kabupaten Jember

#### 4.1.1 Keadaan Geografis

Kabupaten Jember merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Jember sendiri terletak di 6027'29" s/d 7014'35" Bujur Timur dan 7059'6" s/d 8033'56" Lintang Selatan. Letak Kabupaten Jember sangat strategis karena berada dipersimpangan antara Surabaya dan Bali, sehingga perkembangannya cukup pesat dan menjadi barometer pertumbuhan ekonomi di kawasan Timur Jawa Timur. Kabupaten Jember memiliki batas-batas teritorial, luas wilayah, kemampuan ekonomi, potensi daerah, sosial politik dan sosial budaya serta sumber daya manusia. Daerah-daerah atau kabupaten-kabupaten yang berbatasan dengan Kabupaten Jember antara lain:

Sebelah Utara	: Kabupaten Bondowoso dan Probolinggo
Sebelah Selatan	: Samudera Indonesia
Sebelah Timur	: Kabupaten Banyuwangi
Sebelah Barat	: Kabupaten Lumajang

Kondisi obyektif yang demikian dapat mengungkapkan berbagai karakteristik sumberdaya alam, komoditas yang dihasilkan, mata pencaharian penduduk, keadaan serta ekonomi dan sosial budayanya yang mencerminkan kekuatan sebagai suatu kompetensi daerah, sekaligus beragam permasalahan yang dihadapinya.

#### 4.1.2 Keadaan Topografi

Wilayah Kabupaten Jember (36,60%) berada pada wilayah datar dengan kemiringan lahan 0 – 2%, sehingga daerah ini baik untuk kawasan permukiman perkotaan dan kegiatan pertanian tanaman semusim. Selanjutnya wilayah yang bergelombang sampai berbukit dengan kemiringan sangat curam di atas 40% menempati wilayah 31,28%, daerah tersebut harus dihindarkan sehingga dapat berfungsi sebagai perlindungan hidrologi untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Selebihnya wilayah landai sampai bergelombang, dengan kemiringan antara 2 – 15% menempati wilayah 20,46%, yang digunakan untuk usaha pertanian dengan tanpa memperhatikan usaha pengawetan tanah dan air. Daerah

bergelombang di Kabupaten Jember dengan kemiringan 15 – 40% menempati wilayah 11,66%, daerah tersebut mudah terkena erosi, maka diperlukan usaha pengawetan tanah dan air. Penggunaan lahan di Kabupaten Jember sebagian besar merupakan kawasan hijau, terdiri hutan, sawah, tegal dan perkebunan.

Tabel 4.1 Luas Wilayah (km<sup>2</sup>) di Kabupaten Jember Menurut Ketinggian Tempat (meter, dpl) Tahun 2011

No	Ketinggian	Luas	
		Km <sup>2</sup>	%
1	0 – 25 meter	591,20	17,95
2	25 – 100 meter	681,68	20,70
3	100 – 500 meter	1243,08	37,75
4	500 – 1000 meter	520,43	15,80
5	>1000 meter	256,95	7,80
Jumlah		3293,34	100,00

Sumber: *Jember Information Center*, 2014

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa 20,70% wilayah Kabupaten Jember terletak pada ketinggian 25 sampai dengan 100 m, 15,80% berada pada ketinggian 500 sampai dengan 1.000 m di atas permukaan laut dan 7,80% pada ketinggian lebih dari 1.000 m. Wilayah barat daya memiliki dataran dengan ketinggian 0–25 meter dpl. Sedangkan daerah timur laut yang berbatasan dengan Bondowoso dan tenggara yang berbatasan dengan Banyuwangi memiliki ketinggian di atas 1.000 meter dpl.

#### 4.1.3 Keadaan Luas Wilayah dan Penduduk

Berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2011 jumlah penduduk Kabupaten Jember sebesar 2.345.851 jiwa, terdiri dari penduduk laki-laki 1.164.715 jiwa (49,65%) dan penduduk perempuan 1.181.136 jiwa (50,35%). Dengan demikian, rasio jenis kelamin sebesar 98,61% yang berarti setiap 100 penduduk perempuan terdapat 98,61 penduduk laki-laki. Angka kepadatan penduduk mencapai 712 jiwa/Km<sup>2</sup>. Secara administratif, Kabupaten Jember terbagi ke dalam 31 kecamatan, 226 desa, 22 kelurahan, 959 dusun/lingkungan, 4.100 RW dan 13.786 RT. Pembagian wilayah administrasi Kabupaten Jember dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Luas Wilayah dan Penduduk Kabupaten Jember tahun 2011

No	Kecamatan	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Luas (km <sup>2</sup> )
		Desa/Kel	Dusun/Lingk	RW	RT	

1	Kencong	5	24	123	526	65,92
2	Gumuk Mas	8	24	159	452	82,98
3	Puger	12	37	215	646	148,99
4	Wuluhan	7	25	126	719	137,18
5	Ambulu	7	27	198	637	104,56
6	Tempurejo	8	29	123	441	524,46
7	Silo	9	41	213	627	309,98
8	Mayang	7	24	109	347	63,78
9	Mumbulsari	7	26	86	463	95,13
10	Jenggawah	8	36	93	524	51,02
11	Ajung	7	33	113	491	56,61
12	Rambipuji	8	42	150	517	52,80
13	Balung	8	27	100	369	47,12
14	Umbulsari	10	26	153	450	70,52
15	Semboro	6	14	114	326	45,43
16	Jombang	6	17	132	393	54,30
17	Sumberbaru	10	36	166	599	166,37
18	Semboro	8	24	140	507	199,99
19	Bangsalsari	11	40	253	570	175,28
20	Panti	7	26	91	423	160,71
21	Sukorambi	5	16	78	258	60,63
22	Arjasa	6	26	64	253	43,75
23	Pakusari	7	26	96	293	29,11
24	Kalisat	12	51	152	478	53,43
25	Ledokombo	10	39	147	422	146,92
26	Sumberjambe	9	58	103	426	138,24
27	Sukowono	12	27	143	374	44,04
28	Jelbuk	6	42	78	236	65,06
29	Kaliwates	7	32	152	490	24,94
30	Sumbersari	7	33	152	505	37,05
31	Patrang	8	38	119	404	36,99
Jumlah		248	966	4.127	14.166	3.293,34

Sumber: *Jember Information Center*, 2014

#### 4.1.4 Pendapatan Regional

Dapat dilihat pada Tabel 4.3 bahwa ada 3 sektor utama yang mempengaruhi pola perekonomian di Kabupaten Jember, yaitu sektor pertanian, sektor perdagangan, hotel dan restoran, dan sektor jasa-jasa. Pada Tahun 2008 sektor pertanian mempunyai sumbangan terbesar terhadap total Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Jember, kemudian disusul sektor perdagangan, hotel dan restoran, masing-masing dengan nilai 44,18%, dan 19,71%. Sektor jasa-jasa memberikan sumbangan sebesar 10,01% terhadap PDRB Kabupaten Jember. Sumbangan sektor industri terhadap total Produk Domestik Regional Bruto

Kabupaten Jember tiap tahun meningkat dari tahun 2006 hingga tahun 2008 masing-masing dengan nilai 7,28%, 7,33% dan 7,35%.

Tabel 4.3 Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2006-2008

No	Lapangan Usaha	Persentase PDRB		
		2006	2007	2008
1.	Pertanian	44,64	44,50	44,18
2.	Pertambangan & Penggalian	3,83	3,83	3,82
3.	Industri Pengolahan	7,28	7,33	7,35
4.	Listrik dan Air Bersih	0,88	0,89	0,91
5.	Bangunan/Konstruksi	3,26	3,27	3,29
6.	Perdagangan, Hotel dan Restoran	19,46	19,50	19,71
7.	Pengangkutan & Komunikasi	4,38	4,38	4,40
8.	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	6,23	6,29	6,33
9.	Jasa-jasa	10,03	9,99	10,01
	Jumlah	100,00	100,00	100,00

Sumber: Kabupaten Jember Dalam Angka, 2010

#### 4.2 Gambaran Umum Usaha Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember

Semut rangrang memiliki nama latin *Oecophylla smaradigma*. Ukuran semut rangrang lebih besar jika dibandingkan dengan jenis semut lainnya. Semut rangrang menghasilkan kroto yang memiliki nilai jual yang tinggi. Kroto yang dihasilkan semut rangrang memiliki protein, vitamin serta asam amino, maka dari itu kroto menjadi buruan para penggemar burung. Kandungan gizi yang terdapat pada kroto dapat membuat kicauan burung menjadi lebih merdu. Lain halnya bagi pemancing mania, kroto sering digunakan sebagai umpan untuk memancing ikan. Bau khas yang dikeluarkan kroto dapat mengundang ikan berdatangan.

Permintaan kroto semakin hari semakin bertambah. Permintaan kroto yang terus meningkat dengan hanya mengandalkan keberadaan kroto di alam dapat mengakibatkan ketersediaan kroto semakin menipis dan akhirnya hilang di alam sehingga harga kroto menjadi tinggi. Solusi yang tepat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara membudidayakan semut rangrang. Kegiatan budidaya semut rangrang merupakan suatu usaha yang dijadikan sebagai

usaha sampingan agar memperoleh penghasilan tambahan. Usaha budidaya semut rangrang banyak diusahakan di berbagai daerah termasuk di Kabupaten Jember.

Kegiatan usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember masih mengalami berbagai kendala sehingga mengakibatkan banyak pembudidaya semut rangrang yang berhenti untuk berbudidaya semut rangrang. Hanya sedikit pembudidaya semut rangrang yang masih bertahan, diantaranya adalah pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro dan Kecamatan Mumbulsari yang bertahan selama  $\pm 2$  tahun, sedangkan pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Sukowono masih baru memulai kegiatan budidaya semut rangrang di tahun 2015. Pembudidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono mengalami kesulitan tersendiri dalam berbudidaya semut rangrang. bahkan masing-masing pembudidaya semut rangrang hampir memutuskan untuk istirahat untuk berbudidaya semut rangrang, namun karena permintaan kroto yang terus meningkat usaha budidaya semut rangrang di Kecamatan Semboro, Kecamatan Mumbulsari dan Kecamatan Sukowono masih bertahan.

#### **4.2.1 Persiapan Budidaya Semut Rangrang**

Pembudidaya pemula sering mengalami kegagalan pada proses awal. Semut rangrang yang diambil dari alam perlu beradaptasi ketika dipindahkan ke habitat baru. Semut rangrang perlu beradaptasi minimal dua kali periode bertelur untuk dapat dibudidayakan dengan stabil. Penyesuaian diri semut rangrang tidak hanya mengenali lingkungan baru. Semut rangrang juga harus belajar mengenali gula dan lahan barunya yang terbatas. Pada awal budidaya, sebaiknya jangan melakukan pemanenan kroto selama dua periode bertelur agar hasil panen maksimal. Apabila semut rangrang sudah bisa beradaptasi maka untuk perkembangbiakan selanjutnya tidak akan mengalami kendala yang berarti.

##### **1. Lokasi Usaha**

Semut rangrang menyukai tempat dengan suhu yang relatif rendah, kelembapan yang tinggi dan tidak terganggu oleh predator lain seperti semut hitam. Semut rangrang akan berpindah ke lokasi lain jika lingkungan di sekitar

semut rangrang dirsa tidak nyaman. Karena itu, lokasi usaha budidaya semut rangrang harus dibuat nyaman untuk semut rangrang bersarang, yakni tiak terlalu bising, agak gelap dan lembab.

## 2. Pembuatan Bedeng

Bedeng merupakan tempat bernaung semut rangrang. Bedeng dibuat untuk meletakkan rak-rak yang di atasnya berisi media sarang. Besar bedeng disesuaikan dengan ketersediaan bibit. Bedeng harus dibuat dalam kondisi tertutup dan tidak terkena sinar matahari secara langsung. Bedeng sebaiknya didirikan di tanah yang padat, kering (tidak becek waktu hujan) selalu mendapat sinar matahari dan bersih. Pemberian pepohonan di sekitar bedeng dimaksudkan untuk menahan terpaan angin.

## 3. Pembuatan Rak Susun

Rak susun dipakai untuk menyusun media sarang semut rangrang. Tidak ada ukuran baku untuk membuat rak. Pembudidaya hanya menyesuaikan besar kecilnya ruangan saja. Rak susun lebih baik hanya terdiri dari 3 tingkat saja. Hal ini dikarenakan kecenderungan semut naik ke atas. Rak paling bawah untuk meletakkan makanan dan minuman. Bagian bawah rak bisa dipasang tripleks atau papan agar makanan tidak berceceran ke bawah. Rak tidak boleh menyentuh dinding bedeng atau terlalu dekat dengan dinding bedeng. Tujuannya untuk menghindari semut agar tidak merayap ke luar dinding bedeng. Rak susun lebih baik terbuat dari kayu atau bambu. Tidak disarankan menggunakan rak plastik atau besi karena akan mempersulit langkah semut rangrang.

## 4. Media Sarang

Media yang paling sering digunakan untuk usaha budidaya semut rangrang adalah media stoples. Botol bekas air mineral dan pipa paralon yang dipotong menjadi beberapa bagian juga bisa dimanfaatkan untuk digunakan sebagai media sarang semut rangrang. Pembudidaya semut rangrang dapat menggunakan banyak media lain untuk membudidayakan semut rangrang, seperti tabung bambu, anyaman bambu, kardus, tripleks ataupun kertas karton, namun media sarang yang paling praktis adalah media stoples.

### **4.2.2 Pemeliharaan dan Perawatan**

#### 1. Media Sarang

Penggunaan media sarang berupa stoples, botol maupun botol air mineral lebih baik dicuci terlebih dahulu hingga bersih dan kering. Pilih media sarang dengan warna transparan agar lebih mudah melakukan pengawasan terhadap telur semut atau kroto. Media sarang yang sudah bersih dan kering kemudian dilubangi dengan solder atau jarum yang telah dipanaskan agar sirkulasi udara dalam media sarang berlangsung dengan baik.

## 2. Rak Susun

Pembudidaya dapat memberi pagar berupa air atau oli. Bisa juga kapur ajaib atau tepung agar hewan lain tidak mendekat. Hal tersebut juga dapat melindungi kaki rak dari jamur. Pembudidaya lebih memilih air sebagai sarana untuk memagari rak. Air memiliki kadar kenetralan yang tinggi. Sifat air juga berpengaruh terhadap kandang yang cenderung lebih dingin. Semut juga bisa memanfaatkan air untuk mengambil air minum. Kelemahan dari penggunaan air sebagai sarana untuk memagari rak adalah sifat air yang sangat lembab sehingga membuat rak mudah rapuh akibat jamur. Hal tersebut bisa diatasi dengan cara memodifikasi pagar kandang dengan membuat kolam. Pemberian ikan pada kolam juga bisa memberi ikan untuk mengurangi jentik nyamuk.

## 3. Pakan Semut Rangrang

Zat utama yang dibutuhkan semut adalah protein, glukosa, dan karbohidrat. Semut rangrang tidak mengunyah dan menerna makanan. Semut rangrang hanya menghisap sari makanan karena semut rangrang tidak memiliki organ pencernaan yang lengkap seperti hewan bertulang belakang. Pakan semut rangrang diletakkan di tempat yang mudah terjangkau agar semut rangrang tidak kesulitan membawa makanan ke sarang. Makanan semut rangrang lebih baik tidak langsung diberikan ke sarang karena sisa makanan sering kali membusuk dan mengeluarkan bau yang tidak sedap. Bekas makanan tersebut kemudian berjamur. Bau gas yang dihasilkan makanan tersebut sangat mengganggu semut dan pada akhirnya semut rangrang akan meninggalkan sarangnya. Pemberian pakan bisa diberikan setiap hari. Ukurannya tidak ada ukuran baku, hanya perlu menyediakan dan rutinmengontrol ketersediannya.

Makanan yang bisa diberikan untuk semut rangrang antara lain ulat hongkong, jangkrik, serangga hidup, daging, usus ayam, tulang, ulat daun pisang, larva (belatung), dan air gula. Makanan semut rangrang harus disimpan dengan

baik agar bahan makanan semut rangrang tetap segar. Hanya diperlukan wadah yang disesuaikan dengan jumlah makanan semut rangrang, jika makanan semut rangrang berupa ulat hongkong, cukup memberi dedaunan yang diganti setiap empat hari sekali dalam penangkaran. Pakan ayam juga bisa diberikan pada ulat hongkong. Jika sudah benar-benar bersih bari diganti dengan pakan ayam yang baru. Jika makanan semut rangrang berupa jangkrik, pembudidaya dapat menyimpan jangkrik dalam kandang jangkrik. Tujuannya agar jangkrik dapat bertahan lebih lama. Sirkulasi udara juga harus dijaga dan tidak terkena sengatan sinar matahari secara langsung.

#### 4. Minuman Semut Rangrang

Minuman untuk semut rangrang adalah cairan gula. Gula diperlukan semut rangrang sebagai asupan energi. Cara membuatnya yaitu dengan cara mencairkan gula dengan air mendidih terlebih dahulu. Lebih baik menggunakan gula pasir yang berwarna kecoklatan karena rasanya lebih manis dibandingkan dengan gula yang berwarna putih bersih. Gula yang berwarna putih bisa jadi mengandung pemutih yang kurang baik untuk semut.

Cairan gula sebaiknya dibuat agak kental, tetapi jangan terlalu kental. Komposisinya itu banding dua. Satu sendok gula dicampur dengan dua sendok air matang, atau bisa juga  $\frac{1}{4}$  kg gula dicampur ke dalam satu liter air bersih. Sekali rebusan air gula dapat bertahan sampai lima hari. Pembuatan cairan gula ini disarankan hanya menggunakan gula pasir. Pemanis buatan sangat tidak dianjurkan. Gula jenis lain seperti gula merah, sirup, dan nira juga bisa diberikan sesekali waktu.

#### 4.2.3 Cara Memanen Kroto

Memanen kroto bisa dilakukan setiap hari. Antara satu toples dengan toples lainnya tidaklah sama. Semut rangrang memproduksi kroto antara 15-20 hari. Teknik pemanenan kroto tidaklah rumit, namun harus tetap perlu hati-hati agar tidak membuat semut rangrang panik dan tetap tenang. Jika semut rangrang panik maka akan terjadi resiko kematian yang tinggi dikarenakan semut akan bertarung satu sama lain. Ember plastik dapat digunakan sebagai penampungan dalam pemanenan kroto. Bongkar sarang kroto yang berada di dalam media sarang ke dalam ember plastik. Pembongkaran tersebut dapat menggunakan kayu kecil atau lidi, bisa juga langsung menggunakan tangan yang telah dilengkapi

dengan sarung tangan yang dilumuri tepung terlebih dahulu. Setelah jaring robek, tepuk-tepuk stoples sampai kroto terjatuh ke atas toples, kemudian pisahkan antara semut rangrang dan kroto ke dalam ember plastik yang berbeda.



## BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Terdapat beberapa poin yang berbeda antara SOP usaha budidaya semut rangrang dengan teknik budidaya pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember, yaitu:

No	Skala Usaha	SOP Usaha Budidaya Semut Rangrang			Keterangan
		Persiapan Budidaya	Pemeliharaan dan Perawatan	Pemanenan	
1.	Besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi usaha berada di tempat yang memiliki suhu udara cukup tinggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintu bedeng berada di sebelah barat.</li> </ul>		Kurang Sesuai
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintu bedeng berada di sebelah timur</li> </ul>		Sesuai
2.	Sedang				Sesuai
3.	Kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rak susun tidak sesuai dengan jumlah populasi semut rangrang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibit semut rangrang langsung diletakkan di rak susun</li> </ul>		Cukup Sesuai
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media sarang kurang bersih</li> </ul>		Kurang Sesuai
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbanyak dan pengembangan bibit semut rangrang</li> </ul>		Tidak Sesuai
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanenan dilakukan pada awal berbudidaya dan tidak menggunakan sarung tangan pada saat</li> </ul>		Kurang Sesuai

2. Kontribusi pendapatan usaha budidaya semut rangrang skala besar; skala sedang; dan skala kecil terhadap pendapatan keluarga di Kabupaten Jember secara berturut-turut sebesar 31,34%; 36,69%; dan 28;11%.
3. Hasil analisis FFA menyatakan bahwa:
  - Faktor pendorong utama pada usaha budidaya semut rangrang skala sebesar adalah (D1) memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang dan (D2) produk yang dihasilkan berkualitas baik. Faktor penghambat utama adalah (H2) tidak ada penyuluhan dan (H1) belum dapat memenuhi permintaan pasar.
  - Faktor pendorong utama pada usaha budidaya semut rangrang skala sedang adalah (D1) memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang dan (D4) permintaan pasar masih sangat tinggi. Faktor penghambat utama adalah (H2) tidak ada penyuluhan dan (H1) belum dapat memenuhi permintaan pasar.
  - Faktor pendorong utama pada usaha budidaya semut rangrang skala kecil adalah (D4) permintaan pasar masih sangat tinggi dan (D5) jalur pemasaran kroto relatif baik. Faktor penghambat utama adalah (H2) tidak ada penyuluhan dan (H6) pengaplikasian SOP yang kurang sempurna.

## 6.2 Saran

1. Perlu adanya campur tangan dari pihak pemerintah maupun swasta untuk membuat penyuluhan usaha budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember agar pembudidaya semut rangrang dapat menerapkan SOP usaha budidaya semut rangrang dengan baik. Penyuluhan juga dapat membuat komunitas/ kelompok pembudidaya semut rangrang yang dapat membuat permintaan kroto di pasaran terpenuhi sehingga harga kroto yang dibudidayakan memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Dengan demikian usaha budidaya semut rangrang dapat berkontribusi tinggi terhadap pendapatan keluarga pembudidaya semut rangrang di Kabupaten Jember dan usaha budidaya semut rangrang terus berkembang dan tetap berjalan di Kabupaten Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamendah. 2012. *Semut Rangrang Sang Pengendali Hama Alami*. [serial online] <http://almendah.org/2012/10/08/semut-rangrang-sang-pengendali-hama-alami/> [diakses pada tanggal 15 Januari 2015].
- Anggara, Gesta Jati. 2014. “Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Semut Rangrang (*Oechophylla smaragdina*) Kroto Bond di Ciapus Bogor”. Dipublikasikan. Skripsi. Bogor: Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Aprilita, N. 2003. “Efisiensi dan Kontribusi Pendapatan Usaha Ternak Lebah Madu (*Apis cerena*) (Studi Kasus di Desa Tretes Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan)”. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Armadita, Fadila dan Subekti, Fajar. 2014. *Budidaya dan Bisnis Kroto Tanpa Modal Untung Besar*. Jakarta: Padi.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Badn Pusat Statistik Kabupaten Jember*. [serial online] <http://jemberkab.bps.go.id/> [diakses pada tanggal 28 Oktober 2015].
- Daniel, M. 2005. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- David, Freed R. 2006. *Strategic Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Firdaus, Muhammad. 2009. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartadi, Rudi., Rijianto., Soetrisno., Anik, S. 1997. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Hernanto, Fadholi. 1996. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Jember Information Center. 2014. *Geografis dan Topografi*. [serial online] <http://bps\Jember-Information-Centre-topografi.html/> [diakses pada tanggal 28 Oktober 2015].
- Kuswandi. 2006. *Rasio-rasio Keuangan Bagi Orang Awam*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Mardalis. 2004. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT Pustaka LP3ES Indonesia.
- Muhammad. 2005. *Ekonomi Mikro dalam Persepektif Islam*. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA.
- Muslich, Muhammad. 2010. *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Prayoga, B. 2014. *Menjawab Teka-teki beternak dan Bisnis Kroto*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Radam, Rosidah R. 2011. Produktivitas dan Kontribusi Peternakan Lebah Madu terhadap Pendapatan Masyarakat di Desa Muara Pamangkih Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Hutan Tropis*, 12 (32): 195-200.
- Rifai, Fahrul Ahmad. 2014. “Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Ciapus Bogor”. Dipublikasikan. Skripsi. Bogor: Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Rosyidi, Suherman. 2006. *Pengantar Ekonomi, Pendekatan kepada teori Ekonomi Mikro dan Makro*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setyolaksono. 2013. *Mengenal Lebih Dekat Semut Rangrang Oecophylla smaragdina sebagai Predator*. [serial online] <http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbpptpambon/berita-257-mengenal-lebih-dekat-semut-rangrang-oecophylla-smaragdina-sebagai-predator-.html> [diakses pada tanggal 18 November 2014].
- Sianipar dan Entang, 2003. *Teknik-Teknik Analisis Manajemen*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara – Republik Indonesia.
- Sitanggang, Maloedin., Yusdira, Ade dan Mukhlis, Endang. 2014. *Budidaya Kroto sistem Stoples*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usaha Tani*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Umar, H. 2003. *Metode Riset Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Lampiran A. Tingkat Perubahan (*Growt*) Harga Kroto pada Beberapa Kota Besar (Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013

No	Provinsi	2010	2011	2012	2013	Jumlah
1	Bali	0	8	-8	0	0
2	Surabaya	14	4	8	0	6
3	Yogyakarta	11	0	0	10	5
4	Jakarta	0	9	8	8	6
5	Mataram	0	0	13	0	3
6	Manado	0	0	14	0	4
7	Makassar	14	13	22	0	12
8	Semarang	21	18	0	10	12
9	Banjarmasin	14	13	0	22	12
10	Kupang	13	11	0	0	6
11	Samarinda	0	23	25	0	12
12	Lampung	14	0	13	11	9
13	Medan	0	14	25	10	12
Jumlah		102	113	120	71	101,24
Rata-rata						7,79

Rumus:

$$\text{Growt Harga Kroto} = \frac{t_0 - t_1}{t_0} \times 100\%$$

Keterangan:

$t_1$  = Tahun pertama

$t_0$  = Tahun sebelum  $t_1$

Lampiran B. Tingkat Perubahan (*Growt*) Harga Kroto pada Beberapa Kota Kecil (Bukan Kota Provinsi) di Indonesia Tahun 2009-2013

No	Provinsi	2010	2011	2012	2013	Jumlah
1.	Bogor	10,00	9,09	0,00	8,33	6,86
2.	Gresik	0,00	9,09	0,00	0,00	2,27
3.	Lamongan	12,50	11,11	0,00	20,00	10,90
4.	Banten	6,67	25,00	10,00	0,00	10,42
5.	Solo	13,33	5,88	11,11	10,00	10,08
6.	Malang	33,33	12,50	0,00	11,11	14,24
7.	Bandung	33,33	0,00	10,00	9,09	13,11
Jumlah		109,17	72,68	31,11	58,54	67,87
Rata-rata						9,70

Rumus:

$$\text{Growt Harga Kroto} = \frac{t_0 - t_1}{t_0} \times 100\%$$

Keterangan:

$t_1$  = Tahun pertama

$t_0$  = Tahun sebelum  $t_1$

Lampiran C. Kuisisioner Pembudidaya

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN/ AGRIBISNIS**

**KUISISIONER PEMBUDIDAYA SEMUT RANGRANG**

---

**Judul Penelitian : Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*)  
dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember**  
**Lokasi Penelitian : Desa..... Kecamatan.....  
Kabupaten Jember**

---

**A. Identitas Responden**

Nama :  
Umur :  
Alamat :  
Pendidikan  
Formal :  
Non Formal :  
Lama budidaya semut rangrang :  
Jumlah Anggota Keluarga :

**B. Pewawancara**

Nama : Cindy Gibrilian  
Nim : 111510601112  
**Hari/Tanggal :**  
**Waktu :**

**Budidaya Semut Rangrang****I. Budidaya**

1. Usaha apa yang Anda lakukan sebelum menjadi budidaya semut rangrang?
  - a. Petani
  - b. Pengrajin
  - c. Buruh
  - d. Lainnya.....
2. Berapa lama Anda usaha budidaya semut rangrang?.....
3. Apakah sebelum usaha budidaya semut rangrang Anda pernah bebudidaya hewan lain?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Mengapa Anda beralih untuk usaha budidaya semut rangrang?.....  
.....
5. Apakah keuntungan yang diperoleh dengan usaha tersebut sesuai dengan harapan Anda?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Alasan.....
6. Berasal darimana bibit semut rangrang yang Anda miliki?.....  
.....
7. Peralatan dan perlengkapan apa saja yang dibutuhkan sebelum anda memulai untuk budidaya semut rangrang yang Anda usahakan?
  - a. Berapa jumlah
  - b. dan berapa harganya
 .....  
.....  
.....
8. Bagaimanakah cara Anda untuk budidaya semut rangrang?  
.....  
.....  
.....
9. Apakah menurut Anda budidaya semut rangrang butuh keterampilan khusus?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Alasan.....  
.....
10. Apakah sarana produksi selalau tersedia dalam jumlah yang cukup?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan.....

11. Apakah harga sarana produksi dinilai tidak memberatkan?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan.....

12. Apakah terdapat kendala dalam budidaya semut rangrang?

- a. Ya                      b. Tidak

Penjelasan.....

13. Bagaimana cara mengatasi kendala dalam budidaya semut rangrang?

- a. Bertanya pada pebudidaya lain  
b. Mencari informasi sendiri  
c. Lainnya.....

14. Berasal dari mana sumber informasi mengenai budidaya semut rangrang yang

Anda peroleh?

- a. Diri sendiri  
b. Sesama pebudidaya  
c. Lainnya.....

#### **I. Permodalan**

1. Berasal dari mana sumber permodalan usaha budidaya semut rangrang Anda?

- a. Sendiri  
b. Bantuan pemerintah  
c. Lembaga keuangan

Lainnya.....

2. Jika dari lembaga keuangan, berapa bunga yang disediakan oleh pihak peminjam kepada Anda?.....

3. Apakah Anda pernah mendapat bantuan modal dari pemerintah?

- a. Ya                      b. Tidak

Penjelasan.....

4. Apakah modal budidaya semut rangrang lebih besar dibandingkan dengan usaha lain?

- a. Ya                      b. Tidak

Penjelasan.....

5. Berapakah modal minimal yang harus disediakan untuk budidaya semut rangrang?.....
6. Apakah anda pernah kekurangan modal dalam budidaya semut rangrang?.....
7. Apabila Anda mengalami kekurangan modal, bagaimana cara menutupi kekurangan tersebut?
  - a. Berhutang
  - b. Meminjam di lembaga keuangan
  - c. Cara lain, contohnya.....

## II. Pemasaran

1. Bagaimana sistem pemasaran kroto?
  - a. Pembudidaya-konsumen
  - b. Pembudidaya-distributor-konsumen
  - c. Lainnya.....
 Alasan.....
2. Apakah Anda memperoleh keuntungan dengan sistem pemasaran tersebut?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Penjelasan.....
3. Di wilayah mana saja Anda memasarkan kroto?.....
4. Apakah Anda memerlukan informasi mengenai pemasaran kroto?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Penjelasan.....
5. Darimana Anda memperoleh informasi mengenai pemasaran kroto?.....
6. Siapakah yang menentukan harga kroto di pasaran?.....
7. Apakah penetapan harga tersebut sudah sesuai dengan harapan Anda?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Penjelasan.....
8. Apakah terdapat kendala pada pemasaran kroto?
  - a. Ya
  - b. Tidak
 Penjelasan.....
9. Jika ada, bagaimana cara mengatasi kendala pada pemasaran kroto tersebut?.....

### 1. Kontribusi Pendapatan

**I. Pendapatan**

1. Biaya Variabel

Keterangan	Unit	Harga/unit	Jumlah	Total
<b>I. Perawatan</b>				
1. Pakan				
a. Ulat hongkong				
b. Belalang				
c. Jangkrik				
d. Cacing tanah				
e. ....				
f. ....				
2. Minum				
a. Air				
b. Gula				
c. Madu				
d. ....				
e. ....				
<b>II. Pemanenan</b>				
1. Sarung tangan karet				
2. Tepung kanji atau sagu				

2. Biaya Tetap

Keterangan	Unit	Harga/unit (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
<b>I. Pemeliharaan</b>				
1. Kandang				
2. Rak kayu				
3. Toples bekas				
4. Baskom				
5. Paralon				
6. Bibit semut rangrang				
<b>II. Pemanenan</b>				
1. Ember				
2. Rak khusus panen				

3. Jumlah biaya produksi per bulan

$$= \text{Total Biaya Variabel} + \text{Total Biaya Tetap}$$

$$= \text{Rp}..... + \text{Rp}.....$$

$$= \text{Rp}.....$$

4. Pendapatan bersih per bulan

**Pendapatan = Jumlah Penerimaan – Jumlah Biaya Produksi**

= Rp..... – Rp.....

= Rp.....

**II. Kontribusi Pendapatan**

1. Berapakah jumlah pendapatan yang Anda peroleh dari budidaya semut rangrang? Rp.....
2. Digunakan untuk apa pendapatan dari usaha semut rangrang yang Anda terima?
  - a. Untuk kebutuhan primer
  - b. Untuk kebutuhan sekunder
  - c. Untuk kebutuhan pribadi
 Alasan.....
3. Apakah pendapatan dari budidaya semut rangrang yang Anda peroleh memenuhi kebutuhan keluarga Anda?
  - a. Ya
  - b. kadang-kadang
  - c. tidak
 Alasan.....
4. Apakah dengan pendapatan dari usaha semut rangrang yang diperoleh kebutuhan pribadi Anda dapat terpenuhi?
  - a. Semuanya terpenuhi
  - b. Sebagian terpenuhi
  - c. Tidak terpenuhi
 Alasan.....
5. Berapa pendapatan keluarga Anda per bulan? Rp.....

Anggota Keluarga	Hubungan Keluarga	Keterangan (bekerja/tidak bekerja)	Pekerjaan		Pendapatan (Rp)
			Utama	Sampingan	
Suami					
Istri					
Anggota Keluarga					
a) .....					
b) .....					
c) .....					

**3. Strategi Pengembangan Pebudidayaan Semut Rangrang di Kabupaten Jember**

**I. Petunjuk Pengisian Tabel**

1. Responden diminta mengisi tabel perbandingan antar sub-faktor dari masing-masing faktor pendorong dan faktor penghambat.
2. Diantara dua faktor yang diperbandingkan, Bapak/Ibu cukup menuliskan nomor dari faktor yang lebih penting pada kolom yang berkesesuaian.

**Tabel Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember**

NO	FAKTOR PENDORONG	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor					NU
		D1	D2	D3	D4	D5	
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	■					
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik		■				
3	Limbah ramah lingkungan			■			
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi				■		
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek					■	
<b>Total NU</b>							

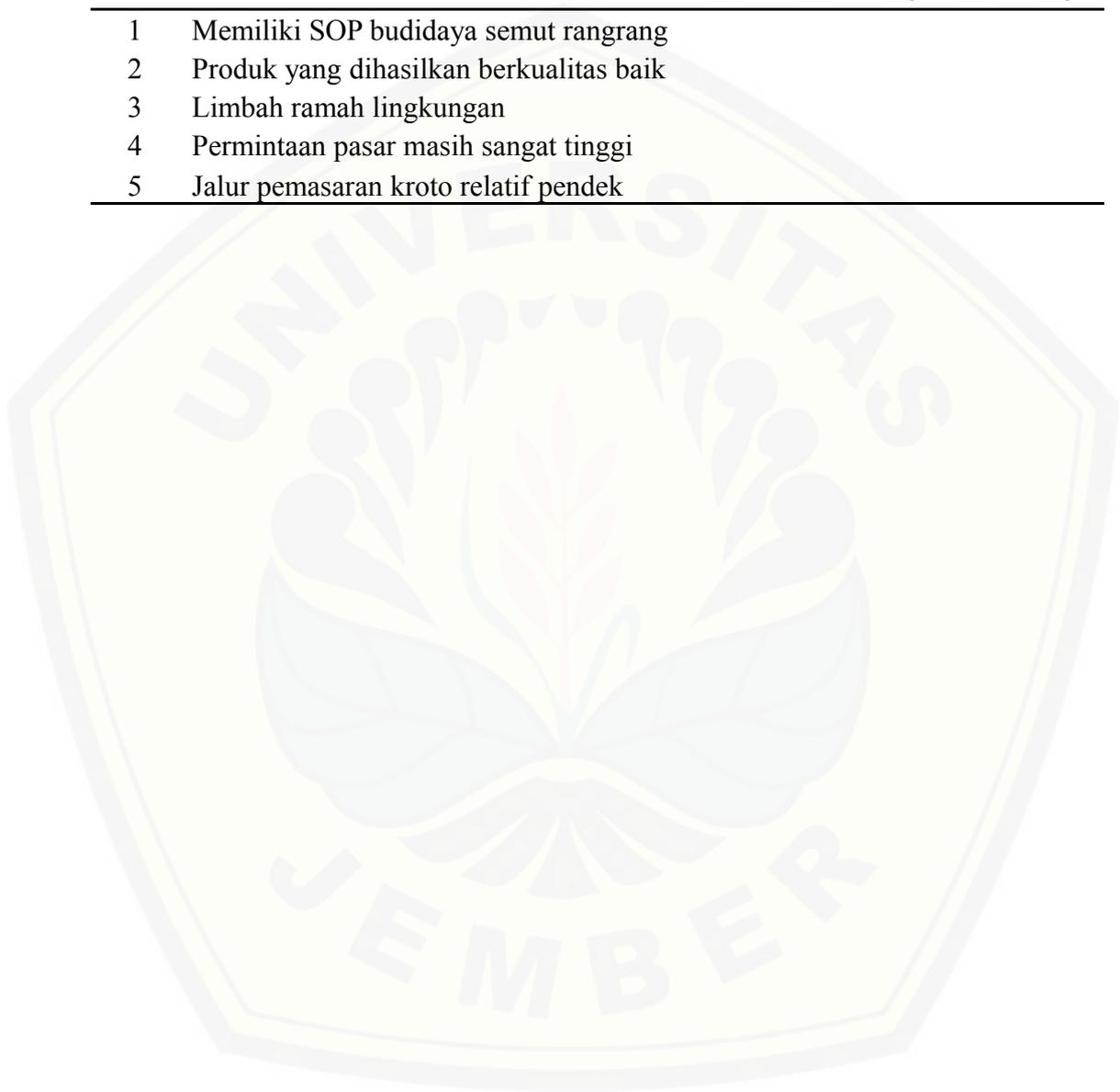
NO	FAKTOR PENGHAMBAT	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor					NU
		H1	H2	H3	H4	H5	
1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■					
2	Tidak ada penyuluhan		■				
3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit			■			
4	Makin banyak pemburu kroto di alam				■		
5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar					■	
<b>Total NU</b>							

## II. Pertanyaan

3. Jika Bapak/Ibu diminta membandingkan antara faktor-faktor dari faktor pendorong dan penghambat budidaya semut rangrang, mana yang lebih

penting antara satu faktor dengan faktor lainnya dalam mendukung pengembangan budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember

No	Faktor	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor				
		H1	H2	H3	H4	H5
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang					
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik					
3	Limbah ramah lingkungan					
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi					
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek					



Lampiran D. Kuisisioner Pemangku Jabatan

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN/ AGRIBISNIS**

**KUISISIONER PEMBUDIDAYA SEMUT RANGRANG**

---

**Judul Penelitian : Budidaya Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Kabupaten Jember**  
**Lokasi Penelitian : Desa..... Kecamatan.....**  
**Kabupaten Jember**

---

**A. Identitas Responden**

Nama :  
Umur :  
Alamat :  
Pendidikan  
Formal :  
Non Formal :

**B. Pewawancara**

Nama : Cindy Gibrilian  
Nim : 111510601112  
**Hari/Tanggal :**  
**Waktu :**

## Strategi Pengembangan Pebudidayaan Semut Rangrang di Kabupaten Jember

### I. Petunjuk Pengisian Tabel

1. Responden diminta mengisi tabel perbandingan antar sub-faktor dari masing-masing faktor pendorong dan faktor penghambat.
2. Diantara dua faktor yang diperbandingkan, Bapak/Ibu cukup menuliskan nomor dari faktor yang lebih penting pada kolom yang berkesesuaian.

**Tabel Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat Pengembangan Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember**

NO	FAKTOR PENDORONG	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor					NU
		D1	D2	D3	D4	D5	
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	■					
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik		■				
3	Limbah ramah lingkungan			■			
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi				■		
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek					■	
<b>Total NU</b>							

NO	FAKTOR PENGHAMBAT	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor					NU
		H1	H2	H3	H4	H5	
1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■					
2	Tidak ada penyuluhan		■				
3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit			■			
4	Makin banyak pemburu kroto di alam				■		
5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar					■	
<b>Total NU</b>							

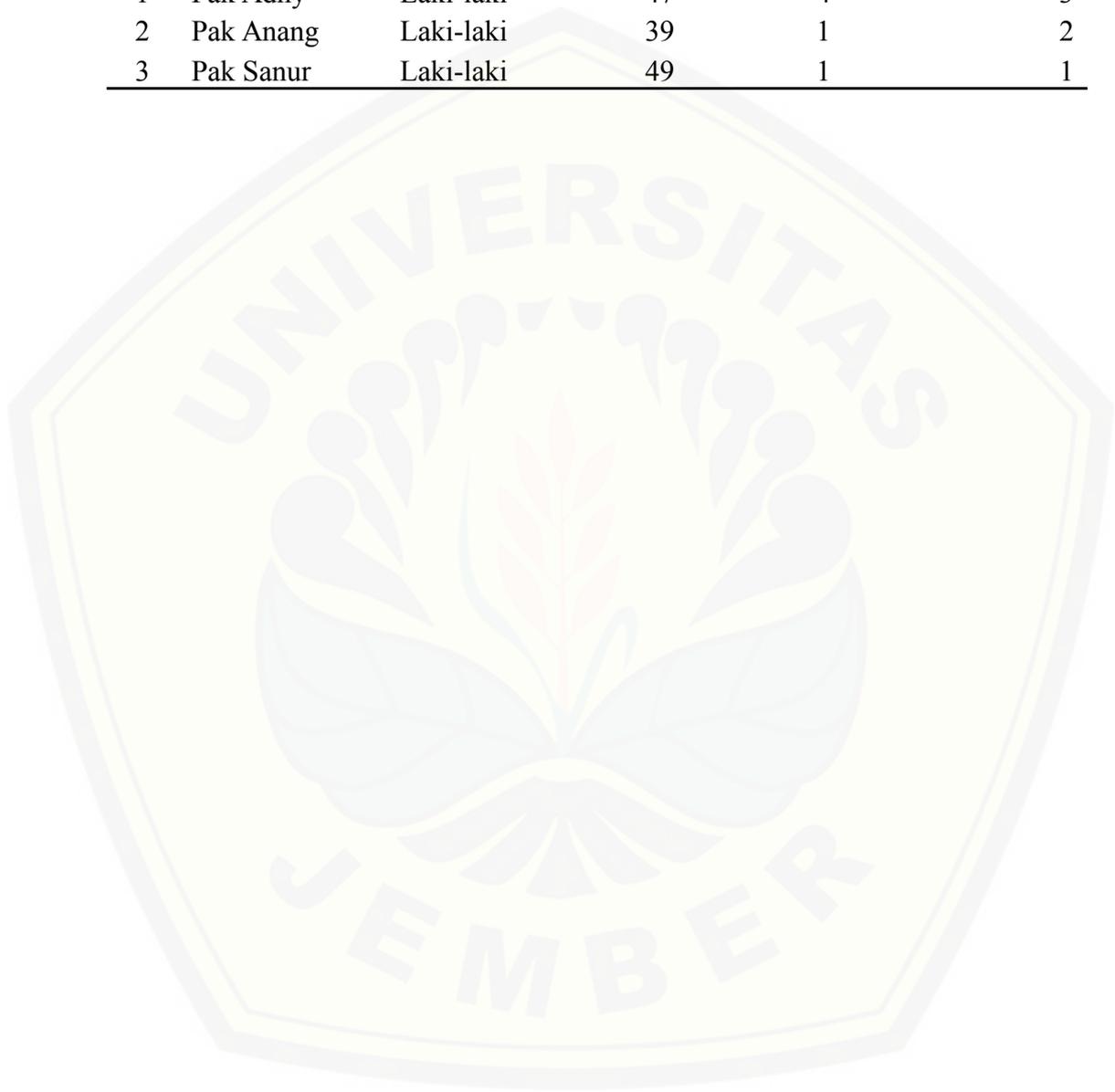
### II. Pertanyaan

3. Jika Bapak/Ibu diminta membandingkan antara faktor-faktor dari faktor pendorong dan penghambat budidaya semut rangrang, mana yang lebih penting antara satu faktor dengan faktor lainnya dalam mendukung pengembangan budidaya semut rangrang di Kabupaten Jember

No	Faktor	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor				
		H1	H2	H3	H4	H5
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang					
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik					
3	Limbah ramah lingkungan					
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi					
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek					

## Lampiran E. Data Identitas Responden

No.	Nama	Jenis kelamin	Usia (tahun)	Jumlah Bedeng	Lama budidaya (tahun)
1	Pak Adhy	Laki-laki	47	4	3
2	Pak Anang	Laki-laki	39	1	2
3	Pak Sanur	Laki-laki	49	1	1



Lampiran F. Kebutuhan Biaya Variabel Budidaya Semut Rangrang dalam 1 Tahun di Kabupaten Jember

No	Skala Usaha	Bibit Semut Rangrang			Pakan					
		Kebutuhan (Paket)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	Ulat Hongkong			Jangkrik		
					Kebutuhan (Kg)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	Kebutuhan (Kg)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
1	Besar	16	875.000	14.000.000	144	65.000	9.360.000	0	0	0
2	Sedang	0	0	0	36	60.000	2.160.000	36	80.000	2.880.000
3	Kecil	0	0	0	0	0	0	6	80.000	480.000

Lanjutan

No	Skala Usaha	Minuman					Tepung Kanji				
		Gula			PF 100			Kebutuhan (Kg)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	
		Kebutuhan (Kg)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	Kebutuhan (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)				
1	Besar	240	12.000	2.880.000	12	90.000	1.080.000	12	5.000	60.000	
2	Sedang	60	12.000	720.000	0	0	0	6	5.000	30.000	
3	Kecil	60	12.000	720.000	0	0	0	6	5.000	30.000	

Lanjutan Lampiran F

No	Skala Usaha	Tenaga Kerja			Total Biaya Variabel (TVC)
		Jumlah TK (Orang)	Upah/Bulan (Rp)	Upah/Tahun (Rp)	
1	Besar	3	600.000	7.200.000	34.580.000
2	Sedang	0	0	0	5.790.000
3	Kecil	0	0	0	1.230.000

Lampiran G. Kebutuhan Biaya Tetap Budidaya Semut Rangrang dalam 1 Tahun di Kabupaten Jember

No	Skala Usaha	Bedeng					Rak Susun				
		Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	U. Eko/ Tahun	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	U. Eko/ Tahun	Penyusutan (Rp)
1	Besar	4	3.750.000	15.000.000	15	1.000.000	40	200.000	8.000.000	5	1.600.000
2	Sedang	1	6.000.000	6.000.000	15	400.000	3	34.000	102.000	5	20.400
3	Kecil	1	500.000	500.000	5	100.000	1	30.000	30.000	2	15.000

Lanjutan

No	Media Sarang														
	Stoples					Pipa Paralon					Botol Air Mineral Bekas				
	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)
1	100	19.000	1.900.000	2	950.000	240	1.400	336.000	5	67.200	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	315	78.750	2	39.375
3	20	2.000	40.000	2	20.000	0	0	0	0	0	15	300	4.500	2	2.250

Lanjutan Lampiran G

No	Skala Usaha	Kipas Gantung					Lampu				
		Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)
1	Besar	4	700.000	2.800.000	15	186.667	16	150.000	2.400.000	5	480.000
2	Sedang	0	0	0	0	0	1	34.000	34.000	5	6.800
3	Kecil	0	0	0	0	0	1	30.000	30.000	2	15.000

Lanjutan

No	Nampan					Sarung Tangan				
	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)
1	38	3.000	114.000	2	57.000	6	7.000	42.000	1	42.000
2	2	3.000	6.000	2	3.000	1	7.000	7.000	1	7.000
3	2	3.000	6.000	2	3.000	0	0	0	0	0

Lanjutan Lampiran G

No	Skala Usaha	Baskom					Ember				
		Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)
1	Besar	6	3.000	18.000	2	9.000	6	25.000	150.000	2	75.000
2	Sedang	1	3.000	3.000	2	1.500	2	20.000	40.000	2	20.000
3	Kecil	8	3.000	24.000	2	12.000	2	25.000	50.000	2	25.000

Lanjutan

No	Meja Panen					Pajak	Total Biaya Tetap (TFC) (Rp)
	Kebut. (Unit)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	UE/ Th	Penyusutan (Rp)		
1	0	0	0	0	0	20.000	4.486.867
2	1	50.000	50.000	5	10.000	8.000	516.075
3	0	0	0	0	0	5.000	197.250

Keterangan:

Kebut. : Kebutuhan  
 UT/Th : Umur Ekonomis/Tahun

Lampiran H. Penerimaan dan Total Biaya Budidaya Semut Rangrang dalam 1 Tahun

Penerimaan (TR)

No	Skala	Panen/bulan (Kali panen)	Produksi/panen (Ons)	Produksi/bulan (Ons)	Produksi/tahun (Ons)	Harga (kg)	Penerimaan (TR) (Rp)
1	Besar	2	500	1000	12.000	15.000	180.000.000
2	Sedang	2	50	100	1.200	12.500	15.000.000
3	Kecil	2	20	40	480	8.000	3.840.000

Total Biaya (TC)

No	Skala Usaha	Total Biaya Variabel (TVC)	Total Biaya Tetap (TFC)	Total biaya (TC)
1	Besar	34.580.000,00	4.486.866,67	39.066.866,67
2	Sedang	5.790.000,00	516.075,00	6.306.075,00
3	Kecil	1.230.000,00	197.250,00	1.427.250,00

## Lampiran I. Pendapatan Budidaya Semut Rangrang di Kabupaten Jember

No	Skala Usaha	Total Penerimaan (TR) (Rp/tahun)	Total Biaya (TC) (Rp/tahun)	Pendapatan (Rp/tahun)	R/C Rasio
1	Besar	180.000.000,00	39.066.866,67	140.933.133,33	4,61
2	Sedang	15.000.000,00	6.306.075,00	8.693.925,00	2,38
3	Kecil	3.840.000,00	1.427.250,00	2.412.750,00	2,69

## Lampiran J. Pendapatan Selain Budidaya Semut Rangrang

Skala Besar  
Suami

No	Pekerjaan	TVC (Rp)	TFC (Rp)	TC (Rp)	Produksi (Kg)	Harga/kg (Rp)	Penerimaan (TR) (Rp)	Total Pendapatan (Rp)
1	Jambu Kristal	6.800.000	410.000	7.210.000	Q1 = 3.000	P1 = 10.000	30.000.000	22.790.000
					Q2 = 3.500	P2 = 9.500	33.250.000	26.040.000
					Q3 = 4.000	P3 = 9.000	36.000.000	28.790.000
2	Jahe Merah	136.750.000	550.000	137.300.000	10.000	18.000	180.000.000	42.700.000
3	Jagung	5.510.000	1.610.000	7.120.000	Q1 = 6.000	P1 = 2.500	15.000.000	7.880.000
					Q2 = 6.000	P2 = 2.500	15.000.000	7.880.000
4	Buah Naga	6.000.000	310.000	6.310.000	Q1 = 3.500	P1 = 8.000	28.000.000	21.690.000
					Q2 = 3.000	P2 = 11.000	33.000.000	26.690.000
					Q3 = 3.000	P3 = 10.000	30.000.000	23.690.000
<b>Jumlah</b>								<b>208.150.000</b>

Lanjutan Lampiran J

Istri

No	Pekerjaan	TVC (Rp)	TFC (Rp)	TC (Rp)	Produksi (Kg); (ekor)	Harga/kg (Rp)	Penerimaan (TR) (Rp)	Total Pendapatan (Rp)
1	Budidaya lele	18.000. 000	3.400. 000	21.400. 000	Q1= 3.000	P1 = 10.000	30.000.000	8.600.000
					Q2 = 3.500	P2 = 8.000	28.000.000	6.600.000
					Q3 = 3.800	P3 = 8.000	30.400.000	9.000.000
					Q4 = 3.300	P4 = 9.000	29.700.000	8.300.000
					Q5= 3.700	P5= 8.000	29.600.000	8.200.000
2	Peternakan Sapi Potong	85.000.000	5.025.000	90.025.000	Q1= 7	P1 = 20.000.000	140.000.000	49.975.000
					Q2 = 5	P2 = 20.000.000	100.000.000	9.975.000
Jumlah								100.650.000

Skala Sedang  
Suami

No	Pekerjaan	TVC (Rp)	TFC (Rp)	TC (Rp)	Produksi (Kg)	Harga/kg (Rp)	Penerimaan (TR) (Rp)	Total Pendapatan (Rp)
1	Satpam	0	0	0	0	0	0	15.000.000

Lanjutan Lampiran J

Skala Kecil  
Suami

No	Pekerjaan	TVC (Rp)	TFC (Rp)	TC (Rp)	Produksi (Kg)	Harga/kg (Rp)	Penerimaan (TR) (Rp)	Total Pendapatan (Rp)
1	Padi	2.725.000	2.700.000	5.425.000	2.000	4.000	8.000.000	2.575.000
2	Jagung	2.325.000	2.600.000	4.925.000	3.000	2.500	7.500.000	2.575.000
Jumlah								5.150.000

Istri

No	Pekerjaan	TVC (Rp)	TFC (Rp)	TC (Rp)	Produksi (Kg)	Harga/kg (Rp)	Penerimaan (TR) (Rp)	Total Pendapatan (Rp)
1	Serabutan	0	0	0	0	0	0	1.020.000

Lampiran K. Kontribusi Budidaya Semut Rangrang terhadap Pendapatan Keluarga dalam 1 Tahun di Kabupaten Jember

No	Skala Usaha	Pendapatan Semut Rangrang (Rp)	Pendapatan selain budidaya semut rangrang (Rp)	Pendapatan Anggota Keluarga Lain (Rp)	Total Pendapatan Keluarga (Rp)	Presentase Kontribusi (%)
1	Besar	140.933.133,33	208.150.000,00	100.650.000,00	449.733.133,33	31,34
2	Sedang	8.693.925,00	15.000.000,00	0,00	23.693.925,00	36,69
3	Kecil	2.412.750,00	5.150.000,00	1.020.000,00	8.582.750,00	28,11

Lampiran L. Rata- Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Besar di Kabupaten Jember

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK									
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	5,00		5,00	4,00	4,00	4,00	4,50	5,00	3,50	2,50	2,00
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	5,00	5,00		3,50	4,00	3,00	3,50	4,00	4,00	2,50	4,00
3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	4,00	3,50		2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	4,00	4,00	4,00	2,00		3,00	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	3,50	3,00	2,00	3,00		2,00	3,00	1,50	1,00	1,00
<b>Jumlah</b>		11,50											
1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,00	4,00	4,50	3,50	2,00	4,00	2,00		4,50	4,50	4,00	3,00
2	Tidak ada penyuluhan	2,50	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,50		4,50	4,50	3,50
3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	3,50	3,50	4,00	1,00	4,00	1,50	4,50	4,50		3,00	2,50
4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,50	2,50	2,50	2,50	1,00	3,50	1,00	4,00	4,50	3,00		3,00
5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	3,50	1,00	3,00	3,50	2,50	3,00	
<b>Jumlah</b>		11,00											

Lampiran M. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Besar di Kabupaten Jember

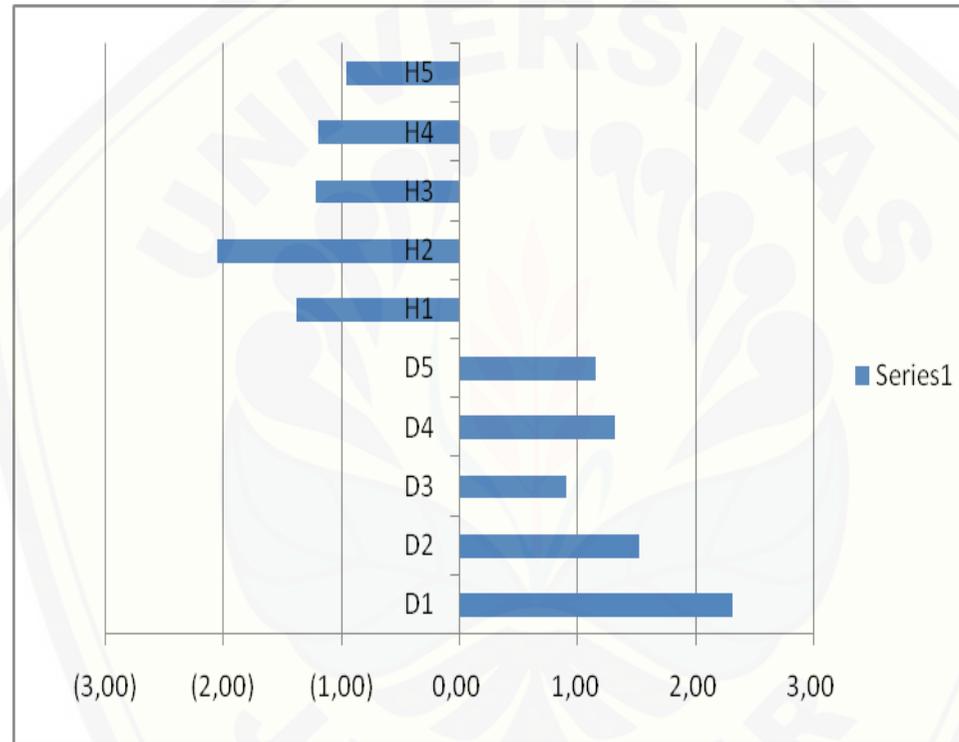
No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	0,26	26,09	5,00	1,30		5,00	4,00	4,00	4,00
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	0,17	17,39	5,00	0,87	5,00		3,50	4,00	3,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,17	17,39	3,00	0,52	4,00	3,50		2,00	2,00
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	0,17	17,39	4,00	0,70	4,00	4,00	2,00		3,00
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,22	21,74	3,00	0,65	3,50	3,00	2,00	3,00	
<b>Jumlah</b>		11,50									
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,00	0,18	18,18	4,00	0,73	4,50	3,50	2,00	4,00	2,00
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	0,23	22,73	5,00	1,14	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,18	18,18	3,50	0,64	3,50	4,00	1,00	4,00	1,50
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,50	0,23	22,73	2,50	0,57	2,50	2,50	1,00	3,50	1,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	0,18	18,18	3,00	0,55	2,00	1,00	1,00	3,50	1,00
<b>Jumlah</b>		11,00									

Lanjutan Lampiran M

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK					TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	4,50	5,00	3,50	2,50	2,00	34,50	3,83	1,00	2,30	1
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,50	4,00	4,00	2,50	4,00	33,50	3,72	0,65	1,52	2
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	19,50	2,17	0,38	0,90	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	32,00	3,56	0,62	1,31	3
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,00	3,00	1,50	1,00	1,00	20,50	2,28	0,50	1,15	4
<b>Jumlah</b>										7,17	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	4,50	4,00	3,00	32,00	3,56	0,65	1,37	2
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	4,50	4,50	3,50	36,00	4,00	0,91	2,05	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	4,50	4,50	■	3,00	2,50	28,50	3,17	0,58	1,21	3
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,00	4,50	3,00	■	3,00	25,00	2,78	0,63	1,20	4
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	3,00	3,50	2,50	3,00	■	20,50	2,28	0,41	0,96	5
<b>Jumlah</b>										6,79	

# Digital Repository Universitas Jember

Lampiran N. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Besar



- | Faktor Pendorong |  | Faktor Penghambat |  |
|------------------|--|-------------------|--|
| D1               | Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang | H1                | Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran        |
| D2               | Produk yang dihasilkan berkualitas baik    | H2                | Tidak ada penyuluhan                                   |
| D3               | Limbah ramah lingkungan                    | H3                | Jumlah produk tergantung jumlah bibit                  |
| D4               | Permintaan pasar masih sangat tinggi       | H4                | Makin banyak pemburu kroto di alam                     |
| D5               | Jalur pemasaran kroto relatif pendek       | H5                | Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar |

Lampiran O. Rata- Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang di Kabupaten Jember

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK									
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	5,00	4,50	4,50	4,00	3,50	4,00	4,00	4,50	4,00	2,50	2,50
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,50	4,00	4,50	3,50	4,00	3,00	3,50	4,00	3,00	2,50	3,00	3,00
3	Limbah ramah lingkungan	2,00	4,00	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00	4,00	2,50	1,50	1,50	1,50
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,50	4,00	3,50	4,00	3,50	3,50	4,50	4,50	4,50	3,00	3,50	3,50
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	4,00	3,00	3,00	3,50	2,50	3,00	2,00	1,50	2,50	2,50
<b>Jumlah</b>		12,50											

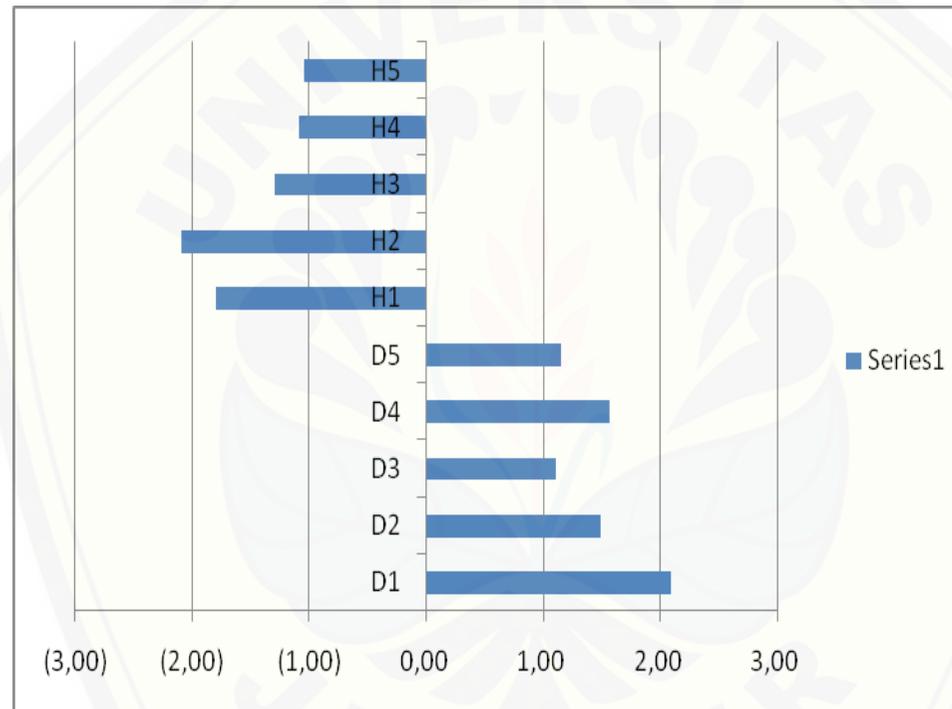
Lampiran P. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang di Kabupaten Jember

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	0,24	24,00	5,00	1,20	4,50	4,00	3,50	4,00	
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,50	0,20	20,00	4,00	0,80	4,50	3,50	4,00	3,00	
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,16	16,00	4,00	0,64	4,00	3,50	3,50	3,00	
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,50	0,20	20,00	4,00	0,80	3,50	4,00	3,50	3,50	
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,20	20,00	3,00	0,60	4,00	3,00	3,00	3,50	
<b>Jumlah</b>		12,50									
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	0,23	22,73	4,00	0,91	4,00	3,50	3,00	4,50	2,50
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	0,23	22,73	5,00	1,14	4,50	4,00	4,00	4,50	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,18	18,18	3,50	0,64	4,00	3,00	2,50	4,50	2,00
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,00	0,18	18,18	3,00	0,55	2,50	2,50	1,50	3,00	1,50
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	0,18	18,18	3,00	0,55	2,50	1,50	1,50	3,50	2,50
<b>Jumlah</b>		11,00									

Lanjutan Lampiran P

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK					TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	4,00	4,50	4,00	2,50	2,50	33,50	3,72	0,89	2,09	1
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,50	4,00	3,00	2,50	3,00	31,00	3,44	0,69	1,49	3
D3	Limbah ramah lingkungan	3,00	4,00	2,50	1,50	1,50	26,50	2,94	0,47	1,11	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,50	4,50	4,50	3,00	3,50	34,50	3,83	0,77	1,57	2
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	2,00	1,50	2,50	25,00	2,78	0,56	1,16	4
<b>Jumlah</b>										7,42	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	5,00	4,50	3,50	35,00	3,89	0,88	1,79	2
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	5,00	5,00	3,50	38,00	4,22	0,96	2,10	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	5,00	5,00	■	3,50	3,00	32,50	3,61	0,66	1,29	3
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,50	5,00	3,50	■	3,00	27,00	3,00	0,55	1,09	4
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	3,50	3,50	3,00	3,00	■	24,50	2,72	0,49	1,04	5
<b>Jumlah</b>										7,31	

Lampiran Q. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Sedang



- | Faktor Pendorong |  | Faktor Penghambat |  |
|------------------|--|-------------------|--|
| D1               | Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang | H1                | Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran        |
| D2               | Produk yang dihasilkan berkualutas baik    | H2                | Tidak ada penyuluhan                                   |
| D3               | Limbah ramah lingkungan                    | H3                | Jumlah produk tergantung jumlah bibit                  |
| D4               | Permintaan pasar masih sangat tinggi       | H4                | Makin banyak pemburu kroto di alam                     |
| D5               | Jalur pemasaran kroto relatif pendek       | H5                | Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar |

Lampiran R. Rata- Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil di Kabupaten Jember

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK									
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5
1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	1,50	4,50		3,50	2,50	5,00	2,50	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00
2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	3,00	3,50		3,00	4,00	3,00	3,00	3,50	2,50	1,00	1,00
3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	2,50	3,00		3,00	3,00	1,50	3,00	1,50	1,00	1,00
4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	4,00	5,00	4,00	3,00		3,50	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50
5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	2,50	3,00	3,00	3,50		2,00	3,00	1,50	1,00	2,00
<b>Jumlah</b>		10,00											
1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	4,00	3,00	3,00	1,50	4,00	2,00		4,5	3	4	2,5
2	Tidak ada penyuluhan	3,00	5,00	4,00	3,50	3,00	4,00	3,00	4,5		4	4	3,5
3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	4,50	3,00	2,50	1,50	4,00	1,50	3	4,5		3,5	2,5
4	Makin banyak pemburu kroto di alam	3,00	3,50	3,00	1,00	1,00	3,50	1,00	4	4	3,5		3,5
5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	3,00	3,00	1,00	1,00	3,50	2,00	2,5	3,5	2,5	3,5	
<b>Jumlah</b>		13,00											

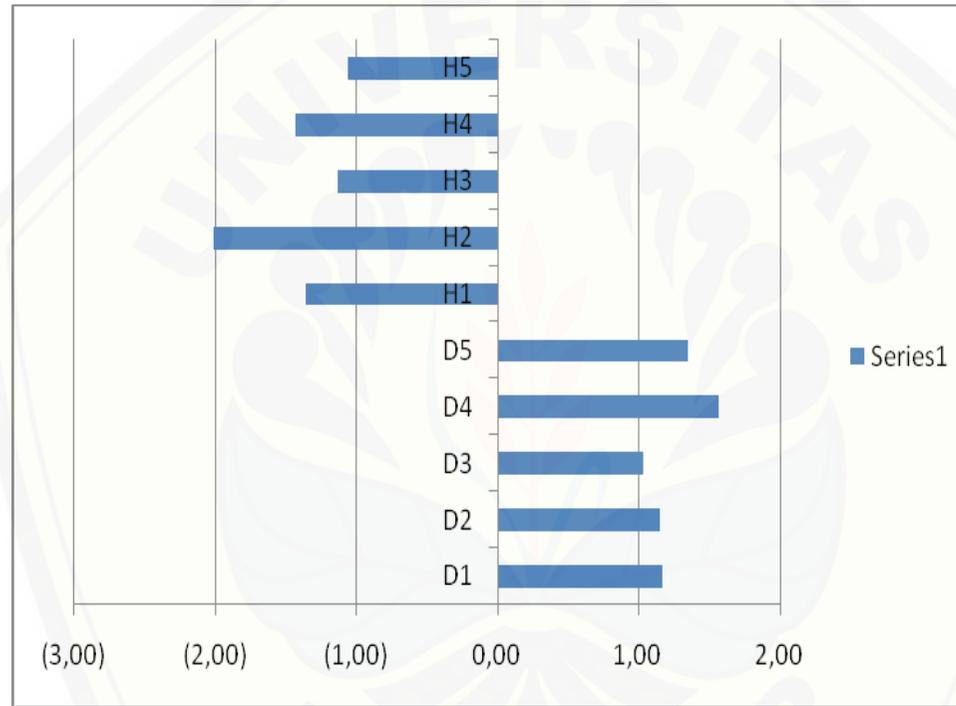
Lampiran S. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil di Kabupaten Jember

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	1,50	0,15	15,00	4,50	0,68		3,50	2,50	5,00	2,50
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	0,20	20,00	3,00	0,60	3,50		3,00	4,00	3,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,20	20,00	3,00	0,60	2,50	3,00		3,00	3,00
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	0,20	20,00	4,00	0,80	5,00	4,00	3,00		3,50
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,25	25,00	3,00	0,75	2,50	3,00	3,00	3,50	
<b>Jumlah</b>		10,00									
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	0,19	19,23	4,00	0,77	3,00	3,00	1,50	4,00	2,00
H2	Tidak ada penyuluhan	3,00	0,23	23,08	5,00	1,15	4,00	3,50	3,00	4,00	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,15	15,38	4,50	0,69	3,00	2,50	1,50	4,00	1,50
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	3,00	0,23	23,08	3,50	0,81	3,00	1,00	1,00	3,50	1,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	0,19	19,23	3,00	0,58	3,00	1,00	1,00	3,50	2,00
<b>Jumlah</b>		13,00									

Lanjutan Lampiran S

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK					TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	29,50	3,28	0,49	1,17	3
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,00	3,50	2,50	1,00	1,00	24,50	2,72	0,54	1,14	4
D3	Limbah ramah lingkungan	1,50	3,00	1,50	1,00	1,00	19,50	2,17	0,43	1,03	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	34,50	3,83	0,77	1,57	1
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,00	3,00	1,50	1,00	2,00	21,50	2,39	0,60	1,35	2
<b>Jumlah</b>										6,26	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	3,00	4,00	2,50	27,50	3,06	0,59	1,36	3
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	4,00	4,00	3,50	33,50	3,72	0,86	2,01	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	3,00	4,50	■	3,50	2,50	26,00	2,89	0,44	1,14	4
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,00	4,00	3,50	■	3,50	24,50	2,72	0,63	1,44	2
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	3,50	2,50	3,50	■	22,50	2,50	0,48	1,06	5
<b>Jumlah</b>										7,00	

Lampiran T. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Kecil



- | Faktor Pendorong |  | Faktor Penghambat |  |
|------------------|--|-------------------|--|
| D1               | Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang | H1                | Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran        |
| D2               | Produk yang dihasilkan berkualitas baik    | H2                | Tidak ada penyuluhan                                   |
| D3               | Limbah ramah lingkungan                    | H3                | Jumlah produk tergantung jumlah bibit                  |
| D4               | Permintaan pasar masih sangat tinggi       | H4                | Makin banyak pemburu kroto di alam                     |
| D5               | Jalur pemasaran kroto relatif pendek       | H5                | Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar |

Lampiran U. Rata- Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Besar setelah penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK										
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	5,00		5,00	4,00	4,00	4,00	4,50	5,00	3,50	2,50	2,00	5,00
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	5,00	5,00		3,50	4,00	3,00	3,50	4,00	4,00	2,50	4,00	5,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	4,00	3,50		2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,50
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	4,00	4,00	4,00	2,00		3,00	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	2,50
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	4,00	3,00	2,00	3,00		2,00	3,00	1,50	1,00	1,00	3,50
<b>Jumlah</b>														
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,00	4,00	4,50	3,50	2,00	4,00	2,00		4,50	4,50	4,00	3,00	4,00
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,50		4,50	4,50	3,50	4,50
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	3,50	3,50	4,00	1,00	4,00	1,50	4,50	4,50		3,00	2,50	4,00
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,50	2,50	2,50	2,50	1,00	3,50	1,00	4,00	4,50	3,00		3,00	2,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	3,50	1,00	3,00	3,50	2,50	3,00		2,00
H6	Pengaplikasian SOP kurang sempurna	2,00	3,00	5,00	5,00	3,50	2,50	3,50	4,00	4,50	4,00	2,00	2,00	

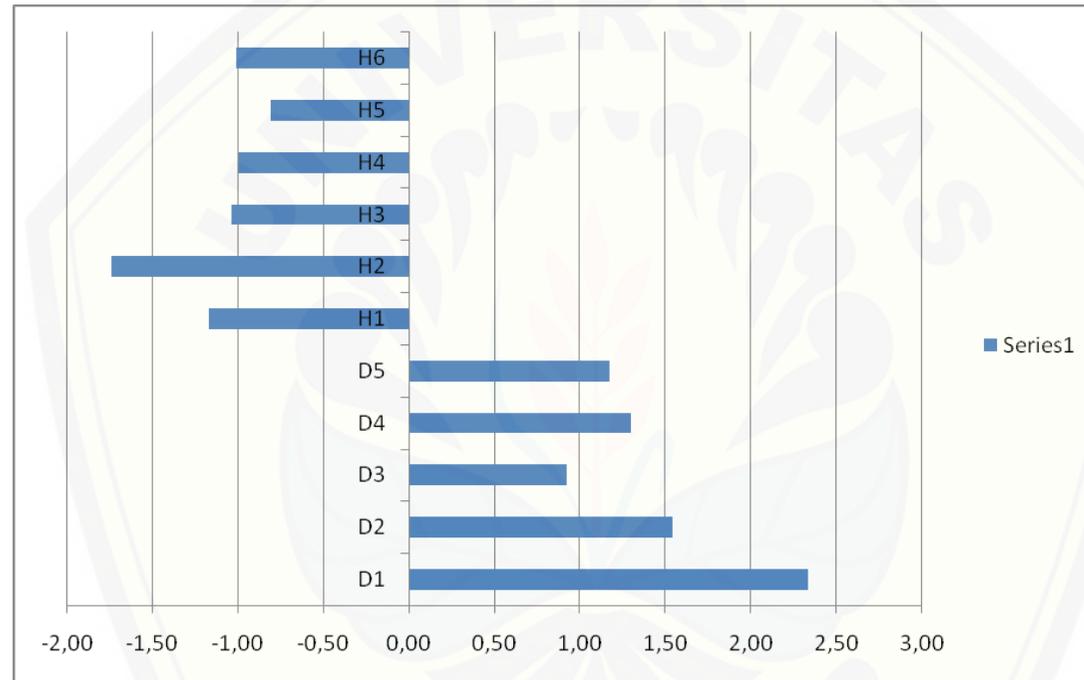
Lampiran V. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Besar setelah penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	0,26	26,09	5,00	1,30	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	0,17	17,39	5,00	0,87	5,00	5,00	3,50	4,00	3,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,17	17,39	3,00	0,52	4,00	3,50	5,00	2,00	2,00
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	0,17	17,39	4,00	0,70	4,00	4,00	2,00	5,00	3,00
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,22	21,74	3,00	0,65	4,00	3,00	2,00	3,00	5,00
<b>Jumlah</b>		11,50		100,00							
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,00	0,15	15,38	4,00	0,62	4,50	3,50	2,00	4,00	2,00
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	0,19	19,23	5,00	0,96	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,15	15,38	3,50	0,54	3,50	4,00	1,00	4,00	1,50
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,50	0,19	19,23	2,50	0,48	2,50	2,50	1,00	3,50	1,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	0,15	15,38	3,00	0,46	2,00	1,00	1,00	3,50	1,00
H6	Pengaplikasian SOP kurang sempurna	2,00	0,15	15,38	3,00	0,46	5,00	5,00	3,50	2,50	3,50
<b>Jumlah</b>		13,00		100,00							

Lanjutan Lampiran V

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK						TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5	H6					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	4,50	5,00	3,50	2,50	2,00	5,00	39,50	3,95	1,03	2,33	1
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,50	4,00	4,00	2,50	4,00	5,00	38,50	3,85	0,67	1,54	2
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,50	23,00	2,30	0,40	0,92	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	2,50	34,50	3,45	0,60	1,30	3
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,00	3,00	1,50	1,00	1,00	3,50	24,00	2,40	0,52	1,17	4
<b>Jumlah</b>											7,27	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	4,50	4,00	3,00	4,00	36,00	3,60	0,55	1,17	2
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	4,50	4,50	3,50	4,50	40,50	4,05	0,78	1,74	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	4,50	4,50	■	3,00	2,50	4,00	32,50	3,25	0,50	1,04	3
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,00	4,50	3,00	■	3,00	2,00	27,00	2,70	0,52	1,00	5
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	3,00	3,50	2,50	3,00	■	2,00	22,50	2,25	0,35	0,81	6
H6	Pengaplikasian SOP kurang sempurna	4,00	4,50	4,00	2,00	2,00	■	36,00	3,60	0,55	1,02	4
<b>Jumlah</b>											6,77	

Lampiran W. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Besar setelah penambahan Faktor H6



- | Faktor Pendorong |  | Faktor Penghambat |  |
|------------------|--|-------------------|--|
| D1               | Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang | H1                | Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran        |
| D2               | Produk yang dihasilkan berkualitas baik    | H2                | Tidak ada penyuluhan                                   |
| D3               | Limbah ramah lingkungan                    | H3                | Jumlah produk tergantung jumlah bibit                  |
| D4               | Permintaan pasar masih sangat tinggi       | H4                | Makin banyak pemburu kroto di alam                     |
| D5               | Jalur pemasaran kroto relatif pendek       | H5                | Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar |
|                  |  | H6                | Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna                |

Lampiran X. Rata-Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang setelah penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK										
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	5,00		4,50	4,00	3,50	4,00	4,00	4,50	4,00	2,50	2,50	3,00
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,50	4,00	4,50		3,50	4,00	3,00	3,50	4,00	3,00	2,50	3,00	4,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	4,00	4,00	3,50		3,50	3,00	3,00	4,00	2,50	1,50	1,50	3,00
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,50	4,00	3,50	4,00	3,50		3,50	4,50	4,50	4,50	3,00	3,50	3,00
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	4,00	3,00	3,00	3,50		2,50	3,00	2,00	1,50	2,50	2,00
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	4,00	4,00	3,50	3,00	4,50	2,50		4,50	5,00	4,50	3,50	5,00
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	5,00	4,50	4,00	4,00	4,50	3,00	4,50		5,00	5,00	3,50	4,50
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	3,50	4,00	3,00	2,50	4,50	2,00	5,00	5,00		3,50	3,00	4,00
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,00	3,00	2,50	2,50	1,50	3,00	1,50	4,50	5,00	3,50		3,00	1,50
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	3,00	2,50	1,50	1,50	3,50	2,50	3,50	3,50	3,00	3,00		2,00
H6	Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna	2,00	3,50	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	5,00	4,50	4,00	1,50	2,00	

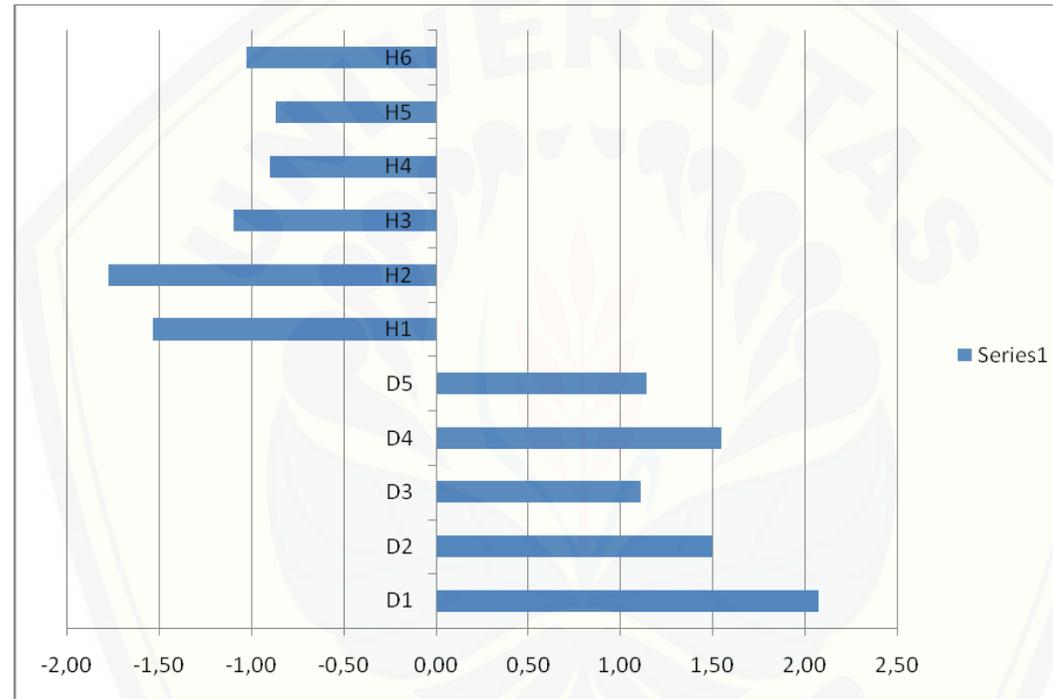
Lampiran Y. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Sedang setelah penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	0,24	24,00	5,00	1,20	4,50	4,00	3,50	4,00	
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,50	0,20	20,00	4,00	0,80	4,50	3,50	4,00	3,00	
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,16	16,00	4,00	0,64	4,00	3,50	3,50	3,00	
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,50	0,20	20,00	4,00	0,80	3,50	4,00	3,50	3,50	
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,20	20,00	3,00	0,60	4,00	3,00	3,00	3,50	
		12,50		100,00							
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	0,19	19,23	4,00	0,77	4,00	3,50	3,00	4,50	2,50
H2	Tidak ada penyuluhan	2,50	0,19	19,23	5,00	0,96	4,50	4,00	4,00	4,50	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,15	15,38	3,50	0,54	4,00	3,00	2,50	4,50	2,00
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	2,00	0,15	15,38	3,00	0,46	2,50	2,50	1,50	3,00	1,50
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,00	0,15	15,38	3,00	0,46	2,50	1,50	1,50	3,50	2,50
H6	Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna	2,00	0,15	15,38	3,50	0,54	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00
		13,00		100,00							

Lanjutan Lampiran Y

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK						TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5	H6					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	4,00	4,50	4,00	2,50	2,50	3,00	36,50	3,65	0,88	2,08	1
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,50	4,00	3,00	2,50	3,00	4,00	35,00	3,50	0,70	1,50	3
D3	Limbah ramah lingkungan	3,00	4,00	2,50	1,50	1,50	3,00	29,50	2,95	0,47	1,11	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,50	4,50	4,50	3,00	3,50	3,00	37,50	3,75	0,75	1,55	2
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	2,00	1,50	2,50	2,00	27,00	2,70	0,54	1,14	4
<b>Jumlah</b>											7,38	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	5,00	4,50	3,50	5,00	40,00	4,00	0,77	1,54	2
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	5,00	5,00	3,50	4,50	42,50	4,25	0,82	1,78	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	5,00	5,00	■	3,50	3,00	4,00	36,50	3,65	0,56	1,10	3
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,50	5,00	3,50	■	3,00	1,50	28,50	2,85	0,44	0,90	5
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	3,50	3,50	3,00	3,00	■	2,00	26,50	2,65	0,41	0,87	6
H6	Pengaplikasian SOP kurang sempurna	5,00	4,50	4,00	1,50	2,00	■	32,00	3,20	0,49	1,03	4
<b>Jumlah</b>											7,22	

Lampiran Z. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Sedang setelah Penambahan Faktor H6



Faktor Pendorong		Faktor Penghambat	
D1	Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang	H1	Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	H2	Tidak ada penyuluhan
D3	Limbah ramah lingkungan	H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	H4	Makin banyak pemburu kroto di alam
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar
		H6	Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna

Lampiran AA. Rata-Rata Nilai Keterkaitan Antar Faktor dalam Pengembangan Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil setelah penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	ND	NK										
				D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	1,50	4,50	■	3,50	2,50	5,00	2,50	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	5,00
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	3,00	3,50	■	3,00	4,00	3,00	3,00	3,50	2,50	1,00	1,00	4,50
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	3,00	2,50	3,00	■	3,00	3,00	1,50	3,00	1,50	1,00	1,00	3,50
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	4,00	5,00	4,00	3,00	■	3,50	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	2,00
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	3,00	2,50	3,00	3,00	3,50	■	2,00	3,00	1,50	1,00	2,00	2,00
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	4,00	3,00	3,00	1,50	4,00	2,00	■	4,50	3,00	4,00	2,50	5,00
H2	Tidak ada penyuluhan	3,00	5,00	4,00	3,50	3,00	4,00	3,00	4,50	■	4,00	4,00	3,50	5,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	4,50	3,00	2,50	1,50	4,00	1,50	3,00	4,50	■	3,50	2,50	5,00
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	3,00	3,50	3,00	1,00	1,00	3,50	1,00	4,00	4,00	3,50	■	3,50	3,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	3,00	3,00	1,00	1,00	3,50	2,00	2,50	3,50	2,50	3,50	■	2,00
H6	Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna	3,00	4,50	5,00	4,50	3,50	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	3,00	2,00	■

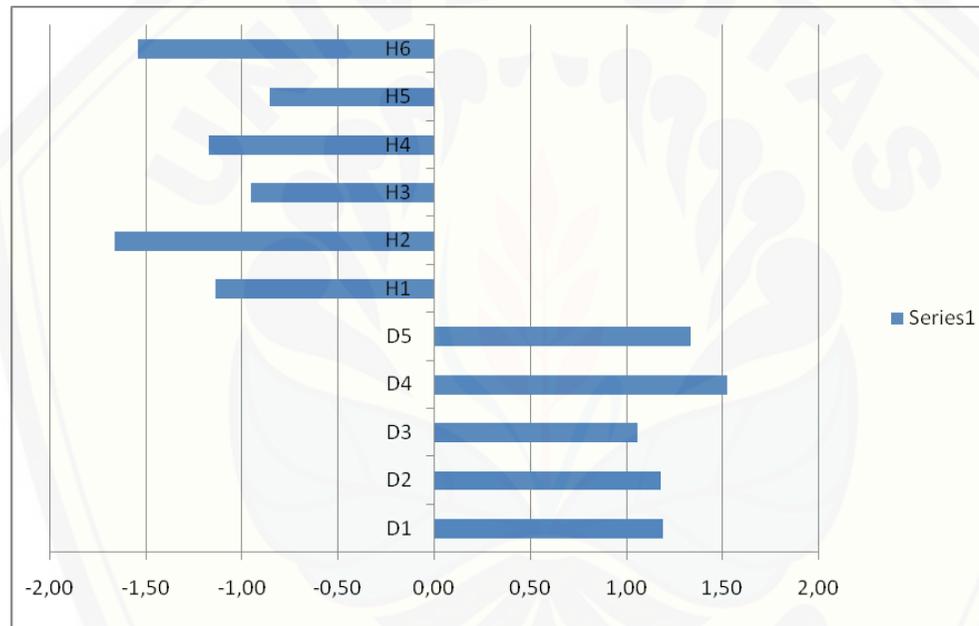
Lampiran AB. Evaluasi Faktor Pendorong dan Penghambat pada Budidaya Semut Rangrang Skala Kecil setelah Penambahan Faktor H6

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NU	BF Value	%	ND	NBD	NK				
							D1	D2	D3	D4	D5
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	1,50	0,15	15,00	4,50	0,68	■	3,50	2,50	5,00	2,50
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	2,00	0,20	20,00	3,00	0,60	3,50	■	3,00	4,00	3,00
D3	Limbah ramah lingkungan	2,00	0,20	20,00	3,00	0,60	2,50	3,00	■	3,00	3,00
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	2,00	0,20	20,00	4,00	0,80	5,00	4,00	3,00	■	3,50
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,50	0,25	25,00	3,00	0,75	2,50	3,00	3,00	3,50	■
		10,00		100,00							
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	2,50	0,16	15,63	4,00	0,63	3,00	3,00	1,50	4,00	2,00
H2	Tidak ada penyuluhan	3,00	0,19	18,75	5,00	0,94	4,00	3,50	3,00	4,00	3,00
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	2,00	0,13	12,50	4,50	0,56	3,00	2,50	1,50	4,00	1,50
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	3,00	0,19	18,75	3,50	0,66	3,00	1,00	1,00	3,50	1,00
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	0,16	15,63	3,00	0,47	3,00	1,00	1,00	3,50	2,00
H6	Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna	3,00	0,19	18,75	4,50	0,84	5,00	4,50	3,50	2,00	2,00
		16,00		100,00							

Lanjutan Lampiran AB

No	Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat	NK						TNK	NRK	NBK	TNB	FKK
		H1	H2	H3	H4	H5	H6					
D1	Memiliki SOP budidaya semut rangrang	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	5,00	34,50	3,45	0,52	1,19	3
D2	Produk yang dihasilkan berkualitas baik	3,00	3,50	2,50	1,00	1,00	4,50	29,00	2,90	0,58	1,18	4
D3	Limbah ramah lingkungan	1,50	3,00	1,50	1,00	1,00	3,50	23,00	2,30	0,46	1,06	5
D4	Permintaan pasar masih sangat tinggi	4,00	4,00	4,00	3,50	3,50	2,00	36,50	3,65	0,73	1,53	1
D5	Jalur pemasaran kroto relatif pendek	2,00	3,00	1,50	1,00	2,00	2,00	23,50	2,35	0,59	1,34	2
<b>Jumlah</b>											6,30	
H1	Belum dapat memenuhi permintaan pasar	■	4,50	3,00	4,00	2,50	5,00	32,50	3,25	0,51	1,13	4
H2	Tidak ada penyuluhan	4,50	■	4,00	4,00	3,50	5,00	38,50	3,85	0,72	1,66	1
H3	Jumlah produk tergantung jumlah bibit	3,00	4,50	■	3,50	2,50	5,00	31,00	3,10	0,39	0,95	5
H4	Makin banyak pemburu kroto di alam	4,00	4,00	3,50	■	3,50	3,00	27,50	2,75	0,52	1,17	3
H5	Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar	2,50	3,50	2,50	3,50	■	2,00	24,50	2,45	0,38	0,85	6
H6	Pengaplikasian SOP kurang sempurna	5,00	5,00	5,00	3,00	2,00	■	37,00	3,70	0,69	1,54	2
<b>Jumlah</b>											7,30	

Lampiran AC. Gambar Medan Kekuatan Pengembangan Usaha Budidaya Semut Rangrang (*O. smaragdina*) Skala Kecil setelah Penambahan Faktor H6



- | Faktor Pendorong                              | Faktor Penghambat   |
|---|---|
| D1 Memiliki SOP usaha budidaya semut rangrang | H1 Belum dapat memenuhi kebutuhan kroto di pasaran        |
| D2 Produk yang dihasilkan berkualitas baik    | H2 Tidak ada penyuluhan                                   |
| D3 Limbah ramah lingkungan                    | H3 Jumlah produk tergantung jumlah bibit                  |
| D4 Permintaan pasar masih sangat tinggi       | H4 Makin banyak pemburu kroto di alam                     |
| D5 Jalur pemasaran kroto relatif pendek       | H5 Fluktuasi harga kroto tergantung ketersediaan di pasar |
|   | H6 Pengaplikasian SOP yang kurang sempurna                |

**DOKUMENTASI**



Gambar 1. Wawancara dengan Pembudidaya Semut Rangrang



Gambar 2. Wawancara dengan Penyuluh Peternakan



Gambar 3. Kondisi Dalam Bedeng Semut Rangrang



Gambar 4. Penyebaran Semut Rangrang pada Rak dan Media Sarang