

**PERANAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)  
UNTUK Mendukung PROGRAM KAWASAN RUMAH PANGAN  
LESTARI (KRPL) DI KELOMPOK WANITA TANI MELATI  
KELURAHAN BANDUNGREJOSARI KECAMATAN SUKUN  
KOTA MALANG**

**TUGAS AKHIR**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**JALU LOKHA**

**07.1.2.16.2089**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**2020**

**PERANAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)  
UNTUK MENDUKUNG PROGRAM KAWASAN RUMAH PANGAN  
LESTARI (KRPL) DI KELOMPOK WANITA TANI MELATI  
KELURAHAN BANDUNGREJOSARI KECAMATAN SUKUN  
KOTA MALANG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr)

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**JALU LOKHA**

**07.1.2.16.2089**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2020**

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada*

*Orang tua, kakak saya*

*Serta untuk rekan-rekan yang sudah membantu*

*Terimakasih atas doa, dukungan dan motivasi yang telah diberikan*

**PERNYATAAN**  
**ORISINILITAS TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, dalam naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia Tugas Akhir ini dapat digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr.P) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, .....  
Mahasiswa

Jalu Lokha  
NIRM. 07.1.2.16.2089

TUGAS AKHIR

**PERANAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)  
UNTUK MENDUKUNG PROGRAM KAWASAN RUMAH PANGAN  
LESTARI (KRPL) DI KELOMPOK WANITA TANI MELATI  
KELURAHAN BANDUNGREJOSARI KECAMATAN SUKUN  
KOTA MALANG**

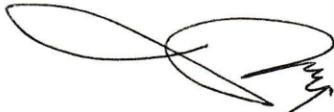
JALU LOKHA

07.1.2.16.2089

Malang, .....

Mengetahui,

Pembimbing I,



**Ir. Dwi Purnomo, MM**

NIP. 19610515 198603 1 002

Pembimbing II,



**Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP**

NIP. 19670509 199603 1 002

Mengetahui,

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



**Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP**

NIP. 19670509 199603 1 002

TUGAS AKHIR

**PERANAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)  
UNTUK Mendukung PROGRAM KAWASAN RUMAH PANGAN  
LESTARI (KRPL) DI KELOMPOK WANITA TANI MELATI  
KELURAHAN BANDUNGREJOSARI KECAMATAN SUKUN  
KOTA MALANG**

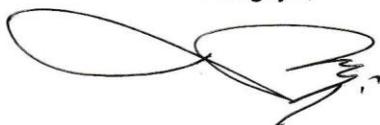
JALU LOKHA

07.1.2.16.2089

Telah dipertahankan di depan penguji  
pada tanggal .....  
Dinyatakan memenuhi syarat

Mengetahui,

Penguji I,



**Ir. Dwi Purnomo, MM**  
NIP. 19610515 198603 1 002

Penguji II,



**Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP**  
NIP. 19670509 199603 1 002

Mengetahui,

Penguji III,



**Achmad Nizar, SST, M.Sc**  
NIP. 19631228 198803 1 001

## RINGKASAN

Jalu Lokha, NIRM. 07.1.2.16.2089. Peranan Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing) Untuk Mendukung Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Di Kelompok Wanita Tani Melati Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang. Dosen Pembimbing : (Ir. Dwi Purnomo, MM dan Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP). Kecamatan Sukun, kota Malang terdapat CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) Organik yang bergerak dalam budidaya cacing tanah. Produk perusahaan ini antara lain cacing segar, cacing kering, cacing tepung, cacing cair, minyak cacing, dan pupuk organik kascing. Limbah pupuk organik kascing dapat mencapai angka  $\pm 30$  ton setiap bulan dan dapat dijadikan pupuk organik bagi tanaman. Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) yang dihimpun dalam kelompok wanita tani Melati terletak satu tempat dengan CV. RAJ Organik, sehingga perlu dilakukan penyuluhan tentang pupuk organik kascing dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan N, P, dan K pupuk organik kascing, mengetahui pengaruh pupuk organik kascing terhadap produktivitas pakcoy di KRPL, mengetahui analisa usaha tani penggunaan pupuk organik kascing, serta mengetahui rancangan penyuluhan dan peningkatan pengetahuan anggota KWT Melati tentang pupuk organik kascing. Pupuk organik kascing diuji di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur. Metode penelitian pengaruh pupuk organik kascing terhadap produktivitas sawi pakcoy menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Metode analisa usaha tani dilakukan untuk mengetahui total biaya, total penerimaan, total pendapatan, titik impas (BEP) produksi, titik impas (BEP) harga, R/C rasio, dan B/C rasio. Metode penyuluhan yaitu ceramah, diskusi dan anjungsana dengan sasaran penyuluhan 20 orang anggota KWT Melati. Kegiatan penyuluhan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan tentang pupuk organik kascing dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan N : 1,53% ;  $P_2O_5$  : 2,94% ;  $K_2O$  : 0,60. Hasil rancangan percobaan yang dianalisa dengan ANOVA pada parameter tinggi pakcoy memberikan hasil berbeda di 28 HST, pada parameter jumlah daun memberikan hasil berbeda di 21 HST dan 28 HST, pada parameter panjang akar tidak memberikan hasil berbeda, dan pada parameter berat segar pakcoy memberikan hasil berbeda. Hasil analisa usaha tani menunjukkan bahwa perlakuan 3 (P3) penggunaan pupuk organik dosis 500 g memberikan keuntungan paling tinggi. Hasil evaluasi penyuluhan 20 orang anggota KWT Melati menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 15,3%

Kesimpulan, kandungan pupuk organik kascing yang digunakan pada penelitian ini sudah sesuai dengan standar mutu minimal pupuk organik padat Permentan No. 1 Tahun 2019.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul Peranan Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing) Untuk Mendukung Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) di Kelompok Wanita Tani Melati Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bimbingan dan motivasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Ir. Dwi Purnomo, MM selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir
- 2) Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir sekaligus Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
- 3) Achmad Nizar, SST, M.Sc selaku dosen penguji III Tugas Akhir
- 4) Gunawan, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
- 5) Very Tubagus Irianto, SP selaku pembimbing eksternal.
- 6) Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu sangat diharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun.

Malang, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Kascing (Kotoran Bekas Pemeliharaan Cacing) ...	7
2.2.2 Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) .....	9
2.2.3 Penyuluhan .....	10
2.2.4 Sawi Pakcoy .....	17
2.3 Kerangka Pikir .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	20
3.1 Lokasi dan Waktu .....	20
3.2 Metode Kajian .....	20
3.2.1 Alat dan Bahan .....	20
3.2.2 Metode Pengambilan Kascing .....	21
3.2.3 Metode Pengaplikasian Pupuk Organik Kascing ...	22
3.2.4 Uji Laboratorium .....	24
3.2.5 Analisa Data .....	24
3.2.6 Metode Analisa Usaha Tani .....	25
3.2.7 Menentukan Hipotesis .....	27
3.2.8 Definisi Operasional .....	27
3.3 Metode Perancangan .....	28
3.3.1 Menentukan Tujuan Penyuluhan .....	28
3.3.2 Menentukan Sasaran Penyuluhan .....	28
3.3.3 Menentukan Materi Penyuluhan .....	28
3.3.4 Menentukan Metode Penyuluhan .....	28
3.3.5 Menentukan Media Penyuluhan .....	29
3.4 Metode Implementasi .....	29
3.4.1 Lokasi dan Waktu .....	29
3.4.2 Persiapan Penyuluhan .....	29
3.4.3 Pelaksanaan Penyuluhan .....	29
3.5 Metode Evaluasi Rancangan .....	29
3.5.1 Jenis Sumber Data .....	29

3.5.2	Evaluasi Penyuluhan .....	30
3.5.3	Populasi dan Sampel .....	31
3.5.4	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	31
<b>BAB IV HASIL KAJIAN .....</b>		<b>32</b>
4.1	Hasil Uji Laboratorium .....	32
4.1.1	Keadaan Umum Wilayah .....	32
4.1.2	Gambaran Umum CV. Rumah Alam Jaya Organik .....	39
4.1.3	Gambaran Umum KWT Melati Putih .....	40
4.2	Hasil Uji Laboratorium .....	41
4.3	Hasil Pertumbuhan Sawi Pakcoy .....	42
4.3.1	Rata-rata Tinggi Sawi Pakcoy .....	42
4.3.2	Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy .....	42
4.3.3	Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy .....	43
4.4	Hasil Produksi Sawi Pakcoy .....	44
4.4.1	Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy .....	44
4.5	Analisa Usaha Tani .....	44
4.4.1	Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik Kascing Dosis 300 g .....	45
4.4.2	Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik Kascing Dosis 400 g .....	49
4.4.3	Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik Kascing Dosis 500 g .....	54
4.4.4	Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik Kascing Dosis 600 g .....	58
4.4.5	Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik Kascing Dosis 700 g .....	63
<b>BAB V PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>68</b>
5.1	Perancangan .....	68
5.1.1	Tujuan Penyuluhan .....	68
5.1.2	Sasaran Penyuluhan .....	68
5.1.3	Materi Penyuluhan .....	69
5.1.4	Metode Penyuluhan .....	69
5.1.5	Media Penyuluhan .....	69
5.1.6	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	70
5.2	Implementasi .....	70
5.2.1	Lokai dan Waktu .....	70
5.2.2	Persiapan Penyuluhan .....	70
5.2.3	Pelaksanaan Penyuluhan .....	71
5.2.4	Evaluasi Penyuluhan .....	71
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>		<b>75</b>
6.1	Hasil Uji Laboratorium .....	75
6.2	Hasil Rancangan Percobaan .....	76
6.2.1	Tinggi Sawi Pakcoy .....	76
6.2.2	Jumlah Daun Sawi Pakcoy .....	77
6.2.3	Panjang Akar Sawi Pakcoy .....	78
6.2.4	Berat Segar Sawi Pakcoy .....	79
6.3	Hasil Analisa Usaha Tani .....	80
6.3.1	Total Biaya Produksi .....	80

6.3.2	Total Revenue .....	81
6.3.3	Total Pendapatan Bersih .....	82
6.3.4	Break Event Point (BEP) Jumlah Produksi .....	82
6.3.5	Break Event Point (BEP) Harga Produksi .....	83
6.3.6	R/C Rasio .....	84
6.3.7	B/C Rasio .....	85
6.4	Hasil Evaluasi Penyuluhan .....	86
<b>BAB VII PENUTUP .....</b>		<b>88</b>
7.1	Kesimpulan .....	88
7.2	Saran .....	89

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>No</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Kandungan NPK dari Kascing dan Kompos Kotoran Sapi	4
4.1	Data Curah Hujan	33
4.2	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin	34
4.3	Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur	34
4.4	Jumlah Rumah Tangga Pertanian	34
4.5	Komoditas Utama Menurut Sub Sektor	35
4.6	Luas Wilayah Sektor Pertanian	35
4.7	Data Kelas Kelompok Tani	36
4.8	Fasilitas Irigasi	36
4.9	Komoditas Rencana Usaha Kerja	37
4.10	Pola Usaha Tani	38
4.11	Inventarisasi Alat dan Mesin Pertanian	38
4.12	Data Tingkat Penerapan Teknologi	39
4.13	Kandungan Pupuk Organik Kascing	41
4.14	Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy (cm)	42
4.15	Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy (helai)	43
4.16	Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy (cm)	43
4.17	Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy (g)	44
4.18	Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 300 g	45
4.19	Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 300 g	45
4.20	Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 300 g	46
4.21	Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 400 g	49
4.22	Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 400 g	50
4.23	Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 400 g	50
4.24	Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 500 g	54
4.25	Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 500 g	54
4.26	Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 500 g	55
4.27	Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 600 g	58

4.28	Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 600 g	59
4.29	Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 600 g	59
4.30	Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 700 g	63
4.31	Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 700 g	63
4.32	Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 700 g	53
5.1	Profil Anggota KWT Melati Putih	68
5.2	Kriteria Pengetahuan Kelompok Wanita Tani Melati Saat <i>Pretest</i>	72
5.3	Kriteria Pengetahuan KWT Berdasarkan Pendidikan Dan Umur	72
5.4	Kriteria Pengetahuan Kelompok Wanita Tani Melati Saat <i>Posttest</i>	73
5.5	Kriteria Pengetahuan KWT Berdasarkan Pendidikan Dan Umur	73
6.1	Hasil Analisa Pupuk Organik Kascing	75
6.2	Rata-rata Tinggi Sawi Pakcoy (cm) Umur 4 Minggu	77
6.3	Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy (helai) Umur 4 Minggu	78
6.4	Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy (cm) Umur 4 Minggu	78
6.5	Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy (g) Umur 4 Minggu	79
6.6	Total Biaya Produksi	81
6.7	Total Penerimaan	81
6.8	Pendapatan Bersih	82
6.9	<i>Break Event Point</i> (BEP) Jumlah Produksi	83
6.10	<i>Break Event Point</i> (BEP) Harga Produksi	83
6.11	Nilai R/C Rasio	84
6.12	Nilai B/C Rasio	85

**DAFTAR LAMPIRAN****No**

- 1 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Tugas Akhir
- 2 Surat Perizinan Dinas dan Kesbangpol
- 3 Hasil Pengujian Laboratorium Pupuk Organik Kascing
- 4 Hasil Analisa ANOVA Rancangan Percobaan
- 5 Peta Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang
- 6 Rencana Kerja Tahunan Penyuluh Pertanian (RKTP) Tahun 2020
- 7 Kuesioner Peningkatan Pengetahuan
- 8 Hasil Analisa Uji Validitas dan Reliabilitas
- 9 LPM dan Sinopsis
- 10 Daftar Hadir dan Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan
- 11 Daftar Hadir dan Berita Acara Evaluasi Penyuluhan
- 12 *Leaflet*
- 13 Dokumentasi Kegiatan Tugas Akhir

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau bagian hewan dan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral dan atau mikroba, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Kementerian Pertanian, 2011). Berdasarkan bentuknya pupuk organik dapat dikelompokkan menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Dilihat dari bahan penyusunnya, yang termasuk kedalam pupuk organik antara lain pupuk kandang, kompos, kascing, gambut, rumput laut dan guano (Helmi, 2017).

Kascing (bekas cacing) merupakan salah satu pupuk organik. Berdasarkan bahan penyusunnya, pupuk organik satu ini diproduksi dari media tempat hidup cacing, diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, dan lain-lain. Pupuk organik kascing terbuat dengan melibatkan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Kerjasama antara cacing tanah dengan mikroorganisme memberi dampak proses penguraian yang berjalan dengan baik. (Sinha et al., 2009). Sehingga pupuk organik kascing diproduksi ketika cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dibudidayakan.

Kota Malang, tepatnya di kecamatan Sukun terdapat CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) organik. Perusahaan ini bergerak di bidang budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang sudah berdiri sejak tahun 2011. Proses budidaya cacing tanah tergolong mudah, yang terpenting adalah pemberian pakan

tidak terlambat. Pakan utama cacing tanah di perusahaan ini adalah *blotong* tebu yang dicairkan dan diberi tambahan berupa limbah rumah tangga, limbah jamu, dan limbah organik lainnya. Produk perusahaan ini antara lain cacing segar, cacing kering, cacing tepung, cacing cair, minyak cacing, dan pupuk organik kascing. Khususnya produksi pupuk organik kascing dapat mencapai angka  $\pm$  30 ton setiap bulan (Maulida, 2019). Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik kascing yaitu nitrogen 1,79%, kalium 1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52% dan karbon 27,13%. Kandungan tersebut efektif untuk menggemburkan tanah dan membuat tanaman menjadi subur (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2018).

Pada tahun 2018 Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Malang menggalakkan program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). KRPL merupakan model pemanfaatan setiap jengkal lahan termasuk lahan tidur, lahan kosong yang tidak produktif pada pekarangan, sebagai penghasil pangan serta memenuhi pangan dan gizi keluarga, sekaligus meningkatkan pendapatan keluarga (Badan Ketahanan Pangan, 2019). Kecamatan Sukun merupakan salah satu kecamatan yang menerima program tersebut dan saat ini memiliki 4 titik KRPL salah satunya KRPL Melati yang dikelola oleh Kelompok Wanita Tani (KWT). Lokasi KRPL Melati berada di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun. Sejak tahun 2018 anggota KWT biasa membudidayakan tanaman sayur secara organik. Komoditas tanaman sayur yang sering dibudidayakan antara lain sawi daging atau pakcoy, cabai rawit, terong, kubis, dan bayam merah. Sawi daging atau pakcoy menjadi komoditas utama, karena selain umur tanamnya yang relatif singkat, permintaan pakcoy cukup tinggi sehingga dapat dijual cepat. KRPL Melati dan CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) organik berada pada satu lokasi yaitu kecamatan Sukun. Kondisi ini dapat mendukung program KRPL dengan penggunaan pupuk organik kascing yang diproduksi oleh CV. Rumah Alam Jaya

(RAJ) organik untuk anggota KWT dalam budidaya tanaman sayur, khususnya pakcoy.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1) Bagaimana kandungan pupuk organik kascing ?
- 2) Bagaimana pengaruh pupuk organik kascing terhadap produktivitas pakcoy di KRPL ?
- 3) Bagaimana analisa usaha tani penggunaan pupuk organik kascing ?
- 4) Bagaimana rancangan penyuluhan dan peningkatan pengetahuan anggota KWT Melati tentang pupuk organik kascing ?

## **1.3 Tujuan**

- 1) Mengetahui kandungan pupuk organik kascing.
- 2) Mengetahui pengaruh pupuk organik kascing terhadap produktivitas pakcoy di KRPL.
- 3) Mengetahui analisa usaha tani penggunaan pupuk organik kascing.
- 4) Mengetahui rancangan penyuluhan dan peningkatan pengetahuan anggota KWT Melati tentang pupuk organik kascing.

## **1.4 Manfaat**

- 1) Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan tentang pengaruh pupuk organik kascing terhadap produktivitas pakcoy
- 2) Bagi anggota KWT, sebagai inovasi baru mengenai pengaruh pupuk organik kascing untuk budidaya tanaman sayur.
- 3) Bagi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, dapat dijadikan pedoman penelitian selanjutnya atau dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Sinha et al (2009) dengan judul “*Earthworms Vermicompost : A Powerful Crop Nutrient over the Conventional Compost & Protective Soil Conditioner against the Destructive Chemical Fertilizers for Food Safety and Security*” yang menjelaskan bahwa pupuk organik yang terproses melalui tubuh cacing yang akhirnya disebut dengan kascing yang memiliki porositas tinggi, aerasi, drainase, dan kapasitas penampung air. Tanah yang telah diberi kascing akan berpori, lebih ringan, dan gembur. Beberapa kelebihan dari kascing adalah memiliki nutrisi tinggi yang baik untuk tanaman, memiliki mikroorganisme yang beragam untuk pertumbuhan tanaman, kaya akan hormon pertumbuhan, kaya akan asam humat untuk pertumbuhan akar dan serapan hara, kascing bebas dari patogen, kascing bebas dari bahan kimia berbahaya, menjaga tanaman dari hama dan penyakit. Pengaplikasian kascing sudah dilakukan pada gandum, padi, jagung, tomat, okra, bayam, tebu, kentang. Berikut adalah kandungan NPK pada kascing dibandingkan dengan kompos kotoran sapi dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan NPK dari Kascing dan Kompos Kotoran Sapi

No	Nutrisi	Kompos kotoran sapi	Kascing
1	N	0,4-1,0%	2,5%
2	P	0,4-0,8%	1,8%
3	K	0,8-1,2%	1,4%-2,0%

Sumber : Sinha et al (2009)

Penelitian yang dilakukan oleh Arifah (2014) dengan judul “Analisis Komposisi Pakan Cacing *Lumbricus sp.* Terhadap Kualitas Kascing dan

Aplikasinya Pada Tanaman Sawi” yang menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama komposisi bahan pakan cacing (P), yaitu P1. 100% pakan berupa cairan kotoran ternak yang dicairkan 1:2 (1 kotoran ternak dan dua takaran air). P2. pakan cacing berupa 100% bahan hijauan K3. Pakan cacing 25% bahan hijauan dan 75% kotoran sapi, P4. pakan cacing 75% dan 25%, P5. pakan cacing 50% bahan hijauan dan 50% kotoran sapi. Faktor kedua yaitu : K1.35 ml/l. K2. 70 ml/l K3. 105 ml/l yang masing-masing diulang 2 kali. Variabel yang diamati meliputi : kadar *nutrient* kascing, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat segar tanaman. Hasilnya komposisi pakan cacing dengan perbandingan 50% kotoran sapi dan 50% bahan hijauan 50% didapat *nutrient* kascing tertinggi dan baik untuk menghasilkan pertumbuhan sawi.

Penelitian yang dilakukan oleh Limbong, Putri, & Kardhinata (2014) dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Hijau Terhadap Pemberian Pupuk Organik Kascing”. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yaitu faktor pertama jenis varietas (*green* dan *white* pakcoy) dan faktor kedua pupuk organik kascing dengan dosis P0 0 g, P1 200 g, P2 300 g, P3 400 g, dan P4 500 g. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman sawi, jumlah daun sawi, luas daun sawi, bobot biomassa sawi, bobot segar sawi, dan indeks panen sawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas *white* pakcoy menghasilkan tinggi, luas daun, bobot biomassa, dan bobot segar yang lebih tinggi daripada varietas *green* pakcoy sedangkan pada indeks panen sebaliknya. Perlakuan pupuk organik kascing dengan dosis P4 500 g / *polybag* memberikan hasil terbaik untuk semua parameter.

Penelitian yang dilakukan oleh Sinda, Kartini, & Atmaja (2015) dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), Sifat Kimia dan Biologi Pada Tanah *Inceptol* Klungkung”

menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan yaitu dosis pupuk organik kascing yang terdiri dari 9 taraf yaitu :

O<sub>0</sub> : Kontrol (tanpa kascing)

O<sub>1</sub> : 2,5 ton/ha = 0,25 kg per petak

O<sub>2</sub> : 5,0 ton/ha = 0,50 kg per petak

O<sub>3</sub> : 7,5 ton/ha = 0,75 kg per petak

O<sub>4</sub> : 10,0 ton/ha = 1,00 kg per petak

O<sub>5</sub> : 12,5 ton/ha = 1,25 kg per petak

O<sub>6</sub> : 15,0 ton/ha = 1,50 kg per petak

O<sub>7</sub> : 17,5 ton/ha = 1,75 kg per petak

O<sub>8</sub> : 20,0 ton/ha = 2,00 kg per petak

Parameter yang diamati adalah jumlah daun, berat tajuk segar, berat tajuk kering, N-total tanah dengan metode *kjedahl*, P-tersedia tanah dengan metode bray, C-organik dengan metode wakley, total populasi mikroorganisme dengan metode cawan tuang. Luas petak yang digunakan adalah 1 m<sup>2</sup> dengan jarak tanam 12,5 cm. Tanaman sawi yang sudah berumur 30 hari di panen dan diambil 5 sampel tanaman secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kascing berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman sawi hijau, sifat kimia dan biologi tanah. Dosis 20,0 ton/ha pupuk kascing dapat meningkatkan 1,33% jumlah daun; 8,79% berat tajuk segar atau 35,00 ton/ha; 8,35% berat tajuk kering; 1,41% N-total tanah; 5,56% P-tersedia tanah; 3,11% C-organik tanah; 0,07% pH tanah dan 12,89% total populasi mikroorganisme tanah.

Penelitian yang dilakukan oleh Opusunggu, Soverda, dan Swari (2017) dengan judul "Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Kompos Sampah Kota". Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dengan 6 taraf perlakuan yaitu K0 (tanpa kompos sampah kota), K1 (10 ton/ha kompos sampah kota), K2 (20 ton/ha kompos sampah kota), K3

(30 ton/ha kompos sampah kota), K4 (40 ton/ha kompos sampah kota), dan K5 (50 ton/ha kompos sampah kota). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun total, dan hasil pertanaman sawi. Salah satu tahapan pelaksanaan penelitian yaitu penanaman, bibit sawi dipindah tanam pada 7 HSS (Hari Setelah Semai) atau telah mempunyai 3-4 helai daun. Hasil penelitian ini adalah pemberian kompos sampah kota dengan dosis 50 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, luas daun, dan hasil pertanaman.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Kascing (Bekas Cacing)**

Kotoran bekas pemeliharaan cacing (Kascing) merupakan pupuk yang diambil dari media tempat hidup cacing, diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, jerami, dan lain-lain. Kascing merupakan proses yang melibatkan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Kerjasama antara cacing tanah dengan mikro organism member dampak proses penguraian yang berjalan dengan baik (Sinha et al., 2009).

Pupuk organik kascing merupakan tanah bekas pemeliharaan cacing produk samping dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin, sitokinin, auksin dan asam humat yang mampu meningkatkan mikroorganisme tanah yaitu azotobacter, azospirillum, aspergillus, bacillus, dan lactobacillus (Alex, 2011).

Menurut Alex (2011) ada tiga cacing tanah yang umum dikembangbiakkan antara lain *Pheretima*, *Periony*, dan *Lumbricus*. Ciri-ciri cacing tanah yang dapat dikembangbiakkan adalah sebagai berikut :

- 1) *Pheretima* yaitu cacing yang memiliki bentuk tubuh gilik panjang dan silindris berwarna merah keunguan. Segmennya mencapai 95-150 segmen. Klitelum atau sistem reproduksi terletak pada segmen 14-16. Cacing tanah yang termasuk jenis *Pheretima* antara lain cacing merah, cacing koot dan cacing kalung.
- 2) *Periony* yaitu cacing yang memiliki gilik berwarna ungu tua sampai merah kecoklatan dengan jumlah segmen 75-165 dan klitelumnya terletak pada segmen 13-17. Cacing jenis ini biasanya agak manja sehingga dalam pemeliharaan harus diberi perhatian lebih khusus.
- 3) *Lumbricus* yaitu cacing yang memiliki tubuh pipih dengan jumlah segmen 90-195 dan klitelum yang terletak pada segmen 27-32. Biasanya jenis ini kalah dengan jenis yang lain sehingga tubuhnya kecil. Namun, apabila ditenakkan besar tubuhnya bisa menyamai atau melebihi jenis lain. Jenis ini juga lebih unggul dari dua jenis lainnya dikarenakan produktivitasnya tinggi (penambahan berat badan, produksi telur/anakan dan produksi bekas cacing "*kascing*") serta tidak banyak bergerak.

Dari tiga jenis cacing yang dapat dikembangbiakkan, jenis *Lumbricus* dengan spesies *Lumbricus rubellus* adalah spesies yang sering dibudidayakan karena memiliki produktivitas tinggi ketika ditenakkan dan dapat memproduksi *kascing*.

Klasifikasi cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Annelida
Kelas	: Oligochaeta
Ordo	: Opisthophora
Subordo	: Lumbricina
Famili	: <i>Lumbricidae</i>

Genus : *Lumbricus*

Spesies : *Lumbricus rubellus*

*Lumbricus rubellus* merupakan cacing tanah yang dapat dibudidayakan, dimana cacing ini dianggap memiliki potensi dan prospek pasar. Hasil dari budidaya cacing tanah *Lumbricus rubellus* adalah biomas atau cacing itu sendiri dan kotoran cacing yang biasa disebut kascing (bekas pemeliharaan cacing). Cacing tanah *Lumbricus rubellus* memiliki potensi menghancurkan bahan organik, termasuk sampah-sampah, sehingga selain berguna untuk menyuburkan tanah juga menghasilkan kascing yang dapat digunakan sebagai pupuk organik (Umayu, 2010). Berdasarkan hasil penelitian penggunaan kascing dibanding dengan kompos menunjukkan pada kascing pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy lebih baik (Arifah, 2014).

#### 2.2.2 Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL)

Ketersediaan pangan dalam jumlah yang cukup sepanjang waktu merupakan keniscayaan yang tidak terbantahkan. Kementerian pertanian menginisiasi optimalisasi pemanfaatan pekarangan melalui konsep Rumah Pangan Lestari yaitu pemanfaatan pekarangan oleh penduduk secara optimal untuk penyediaan bahan pangan rumah tangga yang berkualitas dan beragam. RPL yang dikembangkan skala desa dapat disebut dengan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, 2012)

Prinsip dasar KRPL adalah : (i) pemanfaatan pekarangan ramah lingkungan dan dirancang untuk ketahanan dan kemandirian pangan, (ii) diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, (iii) konservasi sumberdaya genetik pangan (tanaman, ternak, ikan), dan (iv) peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2012)

Kegiatan KRPL dilakukan melalui upaya pemberdayaan wanita dan kelompok masyarakat lainnya untuk budidaya berbagai jenis tanaman, ternak

dan ikan sebagai tambahan untuk memenuhi ketersediaan pangan sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral maupun pengolahan hasil (Badan Ketahanan Pangan, 2019).

KRPL adalah salah satu program yang dilaksanakan oleh kaum perempuan untuk ikut memikirkan pembangunan pertanian Indonesia termasuk ibu-ibu tani. Peran ini akan menciptakan keuntungan ganda karena disatu sisi kaum perempuan dapat memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga dan ikut membantu meringankan beban keluarganya serta menambahkan pendapatan keluarga sedangkan disisi lain ikut membangun pembangunan pertanian di daerahnya (Yulida, 2012)

Pemilihan komoditas yang akan dikembangkan disesuaikan dengan persyaratan tumbuh tanaman, terutama ketinggian tempat dari permukaan laut dan temperatur. Pada pekarangan dapat diusahakan tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman pangan, ternak (unggas, kambing) dan ikan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, 2012).

### 2.2.3 Penyuluhan

#### 1) Definisi Penyuluhan Pertanian

Dalam UU. Republik Indonesia No. 16 Tahun 2006 tentang SP3K yang selanjutnya disebut penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

## 2) Sasaran Penyuluhan Pertanian

UU. Republik Indonesia No. 16 Tahun 2006, tentang SP3K pada BAB III Pasal 5, menyatakan bahwa sasaran penyuluhan pertanian adalah sebagai berikut :

- A) Manfaat penyuluhan berhak diperoleh sasaran utama dan sasaran antara.
- B) Pelaku utama dan pelaku usaha adalah sasaran utama penyuluhan.
- C) Kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat merupakan merupakan sasaran antara dalam penyuluhan.

Agar inovasi dapat diterima dengan baik maka harus mengetahui karakteristik sasaran penyuluhan yang dapat dilihat dari tingkat pendidikan, umur, budaya yang dilakukan, dan pendapatan sasaran (Wicaksono, 2010).

## 3) Materi Penyuluhan Pertanian

Menurut UU. Republik Indonesia No. 16 Tahun 2006 tentang SP3K, materi penyuluhan merupakan bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan.

Menurut Mardikanto (2009) ada tiga macam materi penyuluhan pertanian yaitu :

- A) Berisi masalah yang sedang dan akan dihadapi.
- B) Berisi rekomendasi dan petunjuk yang haru dilakukan.
- C) Materi yang dibuat bersifat instrumental.

## 4) Sinopsis dan LPM Penyuluhan Pertanian

Contoh perencanaan penyuluhan pertanian menurut Farid (2016) adalah sebagai berikut :

#### A) Penyusunan Materi Dalam Bentuk Sinopsis

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan sinopsis adalah :

- a) Pemetaan materi yang akan disampaikan pada saat penyuluhan.
- b) Menyertakan lembar presentasi secara detail.
- c) Siap menerima kritik dari orang lain yang bersifat membangun.
- d) Memiliki pertimbangan dari segi ekonomi.
- e) Siap presentasi pada saat penyuluhan.

#### B) Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) merupakan lembar yang harus disiapkan dan dikerjakan ketika pelaksanaan penyuluhan berlangsung dan membuat hal pokok yang disuluhkan. LPM merupakan gambaran ringkas materi penyuluhan yang akan diberikan kepada pelaku utama atau pelaku usaha.

Tujuan dari pembuatan LPM adalah sebagai berikut :

- a) Memudahkan dalam penyampaian materi penyuluhan.
- b) Memperlancar jalannya kegiatan penyuluhan sesuai waktu.
- c) Memudahkan dalam melakukan evaluasi baik pretest maupun posttest.
- d) Sebagai bukti kegiatan penyuluhan.

Komponen penyusun LPM adalah sebagai berikut :

- a) Judul materi ditulis dengan kalimat yang mudah dipahami.
- b) Tujuan Instruksional Umum (TIU) : berisi kalimat yang menunjukkan tentang apa yang harus dikuasai oleh sasaran.
- c) Kriteria audiens : menentukan sasaran pelaksanaan penyuluhan.
- d) Jenis media yang digunakan : diisi dengan nama alat dan bahan yang akan digunakan dalam penyuluhan. Penentuan jenis media harus melihat kesesuaian media dengan materi, jumlah sasaran, tempat, dan ketersediaan perlengkapan.

- e) Metode yang digunakan : menulis cara yang akan digunakan dapat berupa ceramah, demonstrasi, tanya jawab, anjingsana dan dalam menentukan metode harus mempertimbangkan karakteristik sasaran, karakteristik penyuluh, karakteristik keadaan daerah, materi penyuluhan pertanian, sarana dan biaya, serta kebijakan pemerintah.
- f) Alokasi waktu : berisi pembagian kegiatan penyuluhan.
- g) Deskripsi kegiatan penyuluhan : berisi kegiatan awal yaitu pembukaan, pengantar materi dilanjutkan kegiatan inti yaitu penyampaian materi, dan kegiatan penutup yaitu tanya jawab.
- h) Lokasi kegiatan : menentukan dimana lokasi pelaksanaan penyuluhan sesuai kebutuhan sasaran dan materi yang akan disampaikan.
- i) Waktu dan tanggal pelaksanaan : diisi waktu sesuai kegiatan penyuluhan.
- j) Nama fasilitator : nama PPL bersangkutan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian.

#### 5) Media Penyuluhan Pertanian

Macam-macam media penyuluhan pertanian antara lain yaitu sekolah lapang, spesimen, poster, leaflet, folder, gambar, slide, film, brosur, audio visual, kaset rekaman, benda langsung, dan lembaran informasi pertanian. Menggunakan media langsung dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan sumber daya yang rendah. Berangkat dari pandangan tersebut maka penggunaan media benda langsung memiliki faktor sebagai berikut :

##### A) Media Penyuluhan Pertanian Memperhatikan Efektivitas Belajar

Media bermuatan peragaan langsung dapat mempermudah untuk dimengerti dan kesannya bertahan lama dalam ingatan, menarik perhatian, dan memusatkan perhatian dan member kejelasan terhadap pesan yang disampaikan.

B) Meningkatkan Interaksi Pertanian dengan Lingkungannya

Melalui media benda langsung ketika melakukan kegiatan penyuluhan akan meyakinkan petani karena dapat langsung diketahui hasilnya.

C) Memungkinkan Untuk Meningkatkan Keterampilan

Keterampilan dapat dicapai melalui peragaan langsung tentang kegiatan yang dilaksanakan. Petani harus melakukan sendiri sesuai dengan petunjuk kerja yang ada pada media penyuluhan pertanian.

6) Metode Penyuluhan Pertanian.

Metode penyuluhan pertanian merupakan cara/teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka tahu, mau, dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2009).

Metode penyuluhan pertanian ini bertujuan untuk :

- A) mempercepat dan mempermudah penyampaian materi dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian;
- B) meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan dan pelaksanaan penyuluhan pertanian;
- C) mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian.

Prinsip-prinsip dalam metode penyuluhan pertanian menurut Mardikanto (2009) adalah sebagai berikut :

A) Upaya Pengembangan untuk berpikir kreatif.

Prinsip ini dimaksudkan bahwa melalui penyuluhan pertanian harus mampu menghasilkan petani-petani yang mandiri, mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi dan mampu mengembangkan kreativitasnya untuk

memanfaatkan setiap potensi dan peluang yang diketahui untuk memperbaiki mutu hidupnya.

B) Tempat yang paling baik adalah di tempat kegiatan sasaran.

Prinsip ini akan mendorong petani belajar pada situasi nyata sesuai permasalahan yang dihadapi.

C) Setiap individu terkait dengan lingkungan sosialnya.

Prinsip ini mengingatkan kepada penyuluh bahwa keputusan-keputusan yang diambil petani dilakukan berdasarkan lingkungan sosialnya.

D) Ciptakan hubungan yang akrab dengan sasaran.

Keakraban hubungan antara penyuluh dan sasaran memungkinkan terciptanya keterbukaan sasaran dalam mengemukakan masalahnya.

E) Memberikan sesuatu untuk terjadinya perubahan.

Metode yang diterapkan harus mampu merangsang sasaran untuk selalu siap (dalam arti sikap dan pikiran) dan dengan suka hati melakukan perubahan-perubahan demi perbaikan mutu hidupnya sendiri, keluarganya dan masyarakatnya.

7) Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Evaluasi adalah suatu proses untuk menentukan relevansi, efisiensi, efektivitas, dan dampak kegiatan-kegiatan proyek/program sesuai dengan tujuan yang akan dicapai secara sistematis dan obyektif (Eliberged, 2014). Tujuan evaluasi akan menentukan data yang harus dikumpulkan untuk mengevaluasi program penyuluhan. Dikenal dua jenis evaluasi : evaluasi *formatif* yang mengumpulkan informasi untuk pengembangan program penyuluhan yang efektif, dan evaluasi *sumatif* yang mengukur hasil akhir suatu program agar dapat memutuskan apakah program akan diteruskan diperluas, atau diperkecil. Data kuantitatif berguna untuk mengukur perubahan – perubahan yang terjadi karena program penyuluhan, sedangkan data kualitatif memberikan informasi mengenai

alasan mengapa agen penyuluhan dan petani mengambil tindakan tertentu. Pada tahun – tahun belakangan ini, kian bertambah kepentingan untuk menggunakan data kualitatif karena data itulah yang selama ini paling banyak membantu dalam meningkatkan program penyuluhan (Ban & Hawkins, 1990)

Evaluasi dalam kegiatan penyuluhan pertanian adalah suatu alat manajemen yang berorientasi pada tindakan dan proses. Informasi yang dikumpulkan kemudian dianalisis sehingga relevansi dan efek serta konsekuensinya ditentukan secara sistematis dan seobyektif mungkin. Evaluasi penyuluhan pertanian digunakan untuk memperbaiki kegiatan sekarang dan yang akan datang seperti dalam perencanaan program, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan program untuk mencapai kebijakan penyuluhan yang lebih efektif (Ban & Hawkins, 1990)

Evaluasi penyuluhan pertanian merupakan alat untuk mengambil keputusan dan menyusun pertimbangan-pertimbangan. Hasil evaluasi penyuluhan dapat digunakan untuk melihat sejauh mana perubahan perilaku petani, hambatan yang dihadapi petani, efektivitas program penyuluhan pertanian serta seberapa jauh pemahaman masalah dan penyempurnaan kegiatan. Evaluasi penyuluhan pertanian dapat diklasifikasikan antara lain : evaluasi formatif dan sumatif, evaluasi formal dan informal, evaluasi internal dan eksternal, evaluasi proses dan *output*, evaluasi deskriptif dan inferensial, evaluasi holistic dan analitik, evaluasi *on going*, terminal dan *ex post evaluation*, evaluasi teknis dan ekonomis, evaluasi program, monitoring dan evaluasi dampak (Eliberged, 2014).

#### 2.2.4 Sawi Pakcoy

Sawi pakcoy atau *bok choy* merupakan suku sawi-sawian yang cukup populer. Sayuran yang dikenal pula sebagai sawi sendok ini mudah dibudidayakan dan dapat dimakan segar atau diolah menjadi asinan (Wikipedia).

Klasifikasi sawi pakcoy adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
 Divisi : *Spermatophyta*  
 Kelas : *Dicotyledonae*  
 Ordo : *Rhoeadale*  
 Famili : *Brassicaceae*  
 Genus : *Brassica*  
 Spesies : *Brassica rapa L*

Pakcoy atau biasa disebut dengan sawi daging termasuk tanaman yang tahan panas, sehingga dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi (100-1.000 mdpl). Pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Tanaman ini dapat dipanen pada umur 30-45 hari setelah tanam (HST) dengan potensi produksi 20-25 ton / ha dan kebutuhan benih pakcoy 400-500 g / ha (Wahyudi, 2010)

##### 1) Budidaya Tanaman

Menurut Setyawati (2007) teknik budidaya sawi pakcoy adalah sebagai berikut :

##### A) Persemaian

Benih disemai dalam baki plastik/kayu/tray yang berukuran 1m x 1 m yang diberi media semai setebal  $\pm 3$  cm. Media tumbuh merupakan campuran pupuk kandang atau kompos halus dengan tanah berbanding 1:1. Media tumbuh dibasahi secukupnya secara merata dan ditutup dengan tanah halus

setebal  $\pm 1$  cm. Kurang lebih 7 hari setelah sebar (3-4 helai) tanaman dapat dipindahkan ke bedengan.

#### B) Pengolahan tanah dan pemupukan

Tanah diolah dengan cangkul/bajak. Kemudian dibuat bedengan dengan lebar 100-120 cm, tinggi 30 cm, dan panjang menyesuaikan lahan sebaiknya tidak lebih dari 15 m. Dibuat lubang-lubang pada bedengan dan diberi pupuk kandang + pupuk buatan. Tanam per lubang 1 tanaman dengan jarak tanam 40 x 50 cm dan jarak antar bedengan 0,5 m. Pupuk lanjutan diberikan pada umur tanaman 20 hari setelah tanam didekat tanaman dengan jarak 5 cm.

#### C) Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pengairan, pemupukan susulan, penyiangan, pembumbunan dan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Pakcoy memerlukan pengairan yang cukup selama pertumbuhannya, dan dilakukan penyiangan apabila banyak tumbuh gulma.

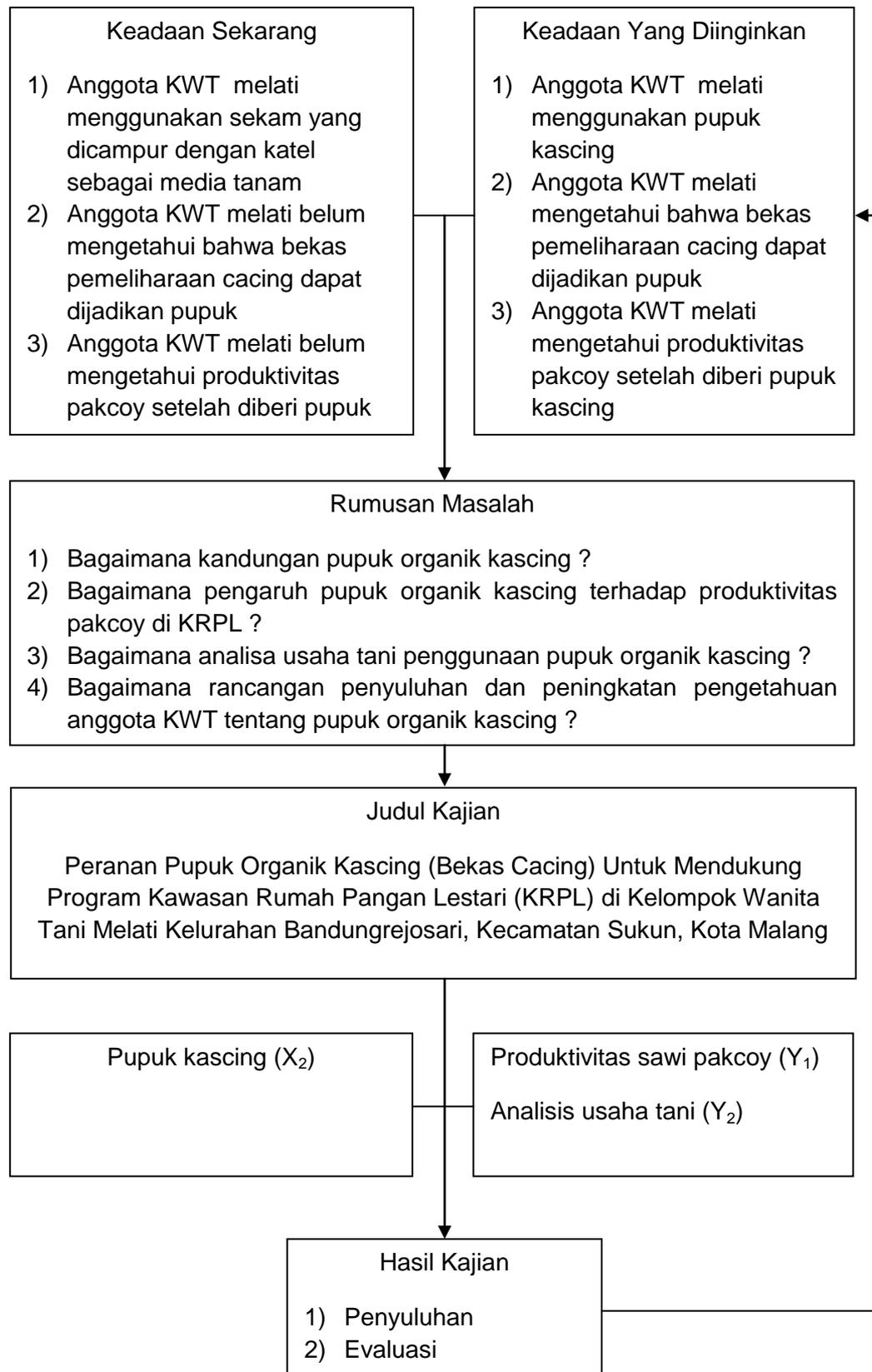
#### D) Pengendalian OPT

OPT utama yang menyerang tanaman pakcoy adalah ulat daun kubis. Pengendaliannya dengan cara sanitasi lahan, drainase yang baik, penggunaan pestisida nabati, biopestisida, dan pestisida kimia. Hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan pestisida adalah tepat pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval dan waktu aplikasinya.

#### E) Panen dan Pascapanen

Pakcoy dapat dipanen pada umur  $\pm 45$  hari setelah tanam. Untuk luasan satu hektar, produksi mencapai 10-20 ton (pakcoy jenis kecil) dan 20-30 ton (pakcoy jenis besar). Sayuran ini tidak tahan disimpan lama dan pengangkutan jarak jauh. Jika disimpan pada 0°C dan RH 95%, pakcoy mempunyai umur simpan sekitar 10 hari. Untuk mempertahankan kualitas, pakcoy sebaiknya ditempatkan dalam wadah berlubang.

### 2.3 Kerangka Pikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, kelurahan Bedali, Kecamatan Lawang, kabupaten Malang pada bulan Maret 2020 sampai dengan Mei 2020. Lokasi penyuluhan dilaksanakan di Saung Demplot KRPL Melati Putih dan rumah anggota kelompok di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun, kota Malang. Pemilihan lokasi penyuluhan dilakukan secara purposive (sengaja) dengan pertimbangan bahwa di kecamatan Sukun terdapat CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) Organik yang bergerak di bidang budidaya cacing dan menghasilkan pupuk organik bekas cacing (kascing) yang dapat mendukung program KRPL dengan penggunaan pupuk organik kascing oleh anggota KWT.

#### **3.2 Metode Kajian**

##### 3.2.1 Alat dan Bahan

##### 1) Alat Pengambilan Kascing

Alat yang digunakan dalam pengambilan kascing adalah sebagai berikut :

- A) Kapi plastik
- B) Kuas
- C) Bak berdiameter 50 cm
- D) Terpal
- E) Ayakan pasir
- F) Karung

##### 2) Alat dan Bahan Budidaya Pakcoy

- A) *Tray*

- B) Benih sawi pakcoy
- C) Tanah
- D) Pupuk organik kascing
- E) Cangkul
- F) *Polybag*
- G) Gembor
- H) Penggaris
- I) Timbangan digital
- J) *Sprayer*
- K) Alat tulis

### 3.2.2 Metode Pengambilan Kascing

Pupuk organik kascing (bekas cacing) yang digunakan dalam kajian ini diperoleh dari CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) Organik yang membudidayakan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Pakan utama cacing tanah di perusahaan ini adalah blotong tebu yang didapatkan dari Pabrik Gula Kreet ditambah dengan limbah rumah tangga, limbah jamu, dan limbah organik lainnya. Model kandang cacing yaitu berupa rak batu bata dengan ukuran 1 m x 40 cm yang disusun menjadi tiga tingkat dengan jarak setiap tingkat yaitu 30 cm. Rak atas dan rak tengah merupakan media hidup cacing tanah, kemudian bagian rak bawah merupakan tempat penampungan kotoran bekas pemeliharaan cacing.

Metode pengambilan pupuk organik kascing adalah sebagai berikut :

- A) Gunakan kapi untuk mengambil pupuk organik kascing sekaligus cacing tanah dari kandang bagian bawah atau tempat penampungan pupuk organik kascing.
- B) Masukkan ke dalam bak hingga penuh.
- C) Tuangkan pupuk organik kascing yang bercampur dengan cacing ke terpal yang sebelumnya sudah digelar di ruang terbuka.

- D) Agar tidak menggundung dan pemisahan pupuk organik kascing dengan cacing dapat berjalan cepat, maka dipecah lagi menjadi beberapa bagian dengan membuat gundukan kecil-kecil menggunakan satu sampai dua genggam tangan.
- E) Diamkan sejenak agar cacing turun karena cacing tidak suka terkena sinar matahari.
- F) Setelah cacing turun, gunakan kuas untuk menyapu atau memisahkan kascing yang berada permukaan dengan cacing kemudian dimasukkan bak
- G) Lakukan pengayakan pupuk organik kascing yang sudah terpisah dengan cacing dengan tujuan memisahkan kembali anak cacing dan telur cacing yang masih tercampur dengan kascing.
- H) Memasukkan kascing yang sudah terpisah dari cacing, anak cacing, dan telur cacing ke dalam karung.

### 3.2.3 Metode Pengaplikasian Pupuk Organik Kascing

Metode pengaplikasian pupuk organik kascing dilakukan ke sawi pakcoy sebagai indikator. Metode ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), karena RAK merupakan rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan kedalam grup yang homogen kemudian disebut kelompok dan selanjutnya menentukan perlakuan secara acak disetiap kelompok serta menentukan jumlah ulangan dengan rumus :

$$(r - 1)(t - 1) \geq 15$$

Keterangan :

r : perlakuan

t : ulangan

Perlakuan pupuk organik kascing yang diaplikasikan ke sawi pakcoy memiliki 5 taraf dosis yaitu :

P<sub>0</sub> : Kontrol (menggunakan pupuk KWT)

P<sub>1</sub> : 300 g + tanah 2 kg

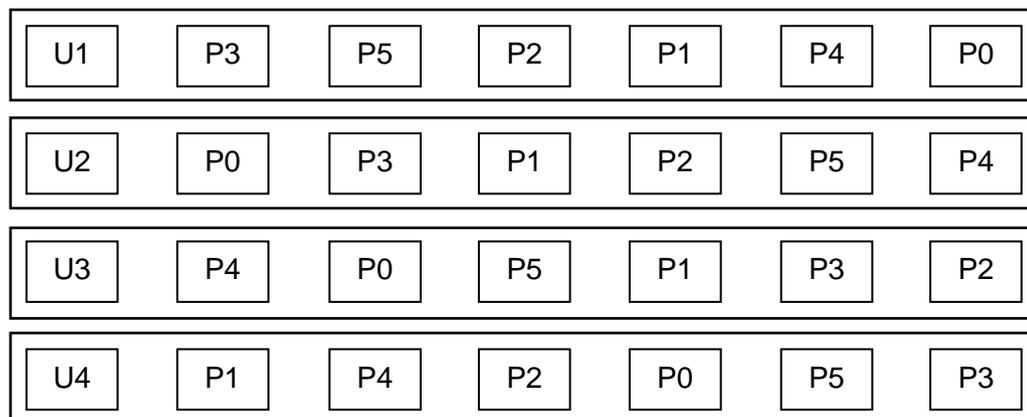
P<sub>2</sub> : 400 g + tanah 2 kg

P<sub>3</sub> : 500 g + tanah 2 kg

P<sub>4</sub> : 600 g + tanah 2 kg

P<sub>5</sub> : 700 g + tanah 2 kg

Pengaplikasian pupuk organik kascing dengan 5 taraf dan 1 kontrol, diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 ulangan. Berikut adalah denah kajian penelitian :



Gambar 3.1. Denah Kajian Penelitian

1) Tahapan pelaksanaan kajian aplikasi pupuk organik kascing dan pupuk kandang sapi pada sawi pakcoy :

A) Persemaian

Benih pakcoy disemai pada *tray* ukuran 15 cm x 5 cm yang diberi tanah halus kemudian dibasahi secukupnya secara merata.

B) Persiapan media tanam

Persiapan media tanam dilakukan 2 hari sebelum pindah tanam, yaitu dengan menyiapkan *polybag* dengan ukuran 25 cm x 25 cm dengan jumlah sesuai dengan kajian penelitian.

### C) Penanaman

Pada umur  $\pm 7$  hari setelah semai (daun 3-4 helai) sawi pakcoy dapat dipindah ke *polybag*.

### D) Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pengairan yang dilakukan setiap hari, penyiangan, dan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT).

### E) Panen

Panen dilakukan pada umur 30 hari setelah tanam dengan cara mencabut sawi pakcoy hingga ke akar dengan ciri-ciri morfologisnya yaitu daun muda lebar dan berbentuk oval.

### 2) Parameter yang diamati

Pengamatan dilakukan yaitu dengan melihat pertumbuhan dan produksi sawi pakcoy. Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang akar. Sedangkan pengamatan produksi yaitu berat segar sawi pakcoy.

### 3.2.4 Uji Laboratorium

Pupuk organik kascing (bekas cacing) dilakukan analisa laboratorium untuk mengetahui kandungan C-Organik, C/N Rasio, N, P, dan K. Analisa dilaksanakan di Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur.

### 3.2.5 Analisa Data

Hasil data dari pengamatan penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%, dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) jika terdapat beda nyata dengan taraf 5%.

### 3.2.6 Metode Analisa Usaha Tani

#### 1) Analisa biaya

Analisa biaya digunakan untuk mengetahui berapa biaya usaha tani yang dikeluarkan oleh kelompok wanita tani, berupa jumlah biaya tetap dengan biaya variabel. Berikut adalah rumus yang digunakan :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* / total biaya produksi

TFC : *Total Fix Cost* / total biaya tetap

TVC : *Total Variable Cost* / total biaya variabel

#### 2) Analisa Total Revenue

Analisa ini digunakan untuk mengetahui total pendapatan yang akan diperoleh seorang produsen. Berikut adalah rumus yang digunakan :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : *Total revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

#### 3) Analisa Pendapatan Bersih

Analisa ini digunakan untuk mengetahui jumlah pendapatan bersih (laba) yang diperoleh kelompok wanita tani yaitu selisih antara hasil penjualan dengan biaya tetap (modal). Berikut rumus analisa pendapatan :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

$\Pi$  : Pendapatan bersih / laba

TR : *Total revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : *Total Cost* / total biaya produksi

4) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa BEP atau titik impas ini digunakan untuk menentukan jumlah produksi, dimana produksi tersebut pada posisi tidak untung dan tidak rugi, perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah minimum sawi pakcoy yang dijual untuk dapat dipertahankan agar terhindar dari kehilangan laba. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

5) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa BEP atau titik impas ini digunakan untuk menentukan harga sawi pakcoy, dimana dengan harga tersebut pada posisi tidak untung dan tidak rugi, perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui harga jual minimum sawi pakcoy untuk dapat dipertahankan dari kehilangan laba. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

6) Analisa R/C Rasio

Analisa yang digunakan untuk mengukur perbandingan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Usaha dikatakan menguntungkan jika R/C rasio > 1. Berikut rumus analisa R/C rasio :

$$\text{R/C rasio} = \frac{\text{TR}}{\text{TC}}$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total *cost* / total biaya produksi (TFC + TVC)

### 7) Analisa B/C Rasio

Analisa yang digunakan untuk menghitung perbandingan antara pendapatan bersih (laba) yang diperoleh dengan modal yang dikeluarkan selama proses produksi. Usaha dikatakan layak jika B/C rasio  $> 0$ . Berikut rumus analisa B/C rasio :

$$\text{B/C rasio} = \frac{\pi}{\text{TC}}$$

Keterangan :

$\pi$  = Pendapatan bersih

TC = Total cost / modal

### 3.2.7 Menentukan Hipotesis

Hipotesis penelitian dalam kajian ini adalah  $H_1$  merupakan kalimat positif dan  $H_0$  dinyatakan dengan kalimat negatif. Berikut adalah hipotesis penelitian :

$H_0$  : pemberian pupuk organik kascing dengan berbagai macam dosis tidak berpengaruh terhadap produktivitas pakcoy.

$H_1$  : pemberian pupuk organik kascing dengan berbagai macam dosis berpengaruh terhadap produktivitas pakcoy.

### 3.2.8 Definisi Operasional

- 1) Kascing merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran cacing.
- 2) Benih yang digunakan adalah sawi pakcoy dengan umur panen 30 hari.
- 3) Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan satuan cm. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris dengan cara diukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi. Pengukuran dilakukan ketika tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST.
- 4) Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung setiap helai daun ketika tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST.

- 5) Panjang akar diukur dengan menggunakan satuan cm. Pengukuran dilakukan dengan penggaris dari pangkal akar hingga ujung akar. Pengukuran dilakukan ketika tanaman telah dipanen pada umur 30 hari.
- 6) Berat segar diukur dalam satuan gram (g). Pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital

### **3.3 Metode Perancangan**

#### **3.3.1 Menentukan Tujuan Penyuluhan**

Tujuan penyuluhan yang akan dilaksanakan adalah untuk meningkatkan pengetahuan kelompok wanita tani Melati terhadap penggunaan pupuk organik kascing di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun, kota Malang.

#### **3.3.2 Menentukan Sasaran Penyuluhan**

Berdasarkan tujuan penyuluhan maka ditetapkan sasaran penyuluhan yaitu anggota kelompok wanita tani Melati kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun, kota Malang. Hal ini dilakukan agar informasi yang diberikan dapat diterima secara merata oleh anggota kelompok wanita tani Melati.

#### **3.3.3 Menentukan Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan diperoleh dari hasil kajian yang disesuaikan dengan tujuan penyuluhan dan kebutuhan anggota kelompok tani. Materi yang dipaparkan yaitu tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy.

#### **3.3.4 Menentukan Metode Penyuluhan**

Metode penyuluhan ditetapkan sesuai karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan dan sesuai dengan materi penyuluhan. Metode penyuluhan yang digunakan yaitu ceramah, diskusi, dan anjangsana.

### 3.3.5 Menentukan Media Penyuluhan

Media penyuluhan ditetapkan sesuai karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan, materi penyuluhan dan kondisi lapangan. Media yang digunakan berupa *powerpoint* dengan bantuan layar proyektor ketika pemaparan materi dan media media cetak berupa *leaflet* yang diberikan kepada anggota kelompok wanita tani.

## 3.4 Metode Implementasi

### 3.4.1 Lokasi dan Waktu

Lokasi pelaksanaan penyuluhan di Saung Demplot KRPL Melati Putih dan rumah anggota KWT di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan setelah proses kajian selesai sampai dengan pengolahan atau analisis data sehingga diperoleh kajian terbaik untuk digunakan sebagai materi penyuluhan.

### 3.4.2 Persiapan Penyuluhan

Persiapan penyuluhan dilakukan dengan menyiapkan sinopsis dan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM), didalam sinopsis terdapat ringkasan materi yang akan dipaparkan kepada sasaran dan LPM berisi kebutuhan penyuluhan dan susunan acara kegiatan penyuluhan.

### 3.4.3 Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan yaitu berupa penyampaian materi dari hasil kajian terbaik. Kegiatan ini meliputi pembukaan, perkenalan diri, penyampaian materi kepada sasaran dan diskusi. Rangkaian kegiatan tersebut telah diatur dalam LPM.

## 3.5 Metode Evaluasi Rancangan

### 3.5.1 Jenis Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam kajian ini adalah sebagai berikut :

### 1) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) kecamatan Sukun, kota Malang dan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan kota Malang.

### 2) Data Primer

Data primer diperoleh dari pemilik CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) Organik dan beberapa karyawan, serta ketua Kelompok Tani Melati dan beberapa anggota dengan melakukan wawancara dan observasi.

### 3.5.2 Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan anggota KWT Melati tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy. Evaluasi penyuluhan dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden sebelum penyuluhan (*pre-test*) dan kuesioner dibagikan kembali setelah penyuluhan (*post-test*). Evaluasi penyuluhan yang dilakukan menggunakan kuesioner tertutup, yaitu setiap pernyataan sudah disediakan jawaban. Jawaban tersebut sesuai dengan skala *Guttman* antara lain “YA” memiliki skor 1 dan “TIDAK” memiliki skor 0 untuk pernyataan positif. Kemudian untuk pernyataan negatif jawaban “YA” memiliki skor 0 dan “TIDAK” memiliki skor 1. Setelah hasil *pretest* dan *posttest* diketahui, selanjutnya membuat kriteria sesuai taksonomi *Bloom* yaitu mengetahui, memahami, dan menerapkan. Pengkriteriaan dilakukan untuk mengetahui beda pada kriteria apa responden sebelum penyuluhan dan sesudah penyuluhan. Sebelum harus dihitung interval kriteria dengan rumus :

$$\text{Interval} = \frac{\text{Total skor tertinggi} \times \text{jumlah pernyataan}}{\text{jumlah kriteria}}$$

Hasil *pretest* dan *posttest* juga diprosentase dengan rumus Ginting yaitu :

$$\text{Prosentase skor} = \frac{\text{skor responden}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah hasil prosentase diketahui, selanjutnya digambarkan dengan garis kontinum dengan kategori Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST).

### 3.5.3 Populasi dan Sampel Evaluasi

Populasi evaluasi penyuluhan adalah anggota KWT Melati, kemudian dilakukan penarikan sampel. Penarikan sampel evaluasi yang digunakan adalah sampel jenuh, dimana semua populasi anggota KWT Melati dijadikan sampel yaitu sejumlah 20 orang.

### 3.5.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian instrumen berupa kuesioner dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas dengan alat uji yaitu *software* SPSS. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui bahwa alat ukur yang digunakan harus memiliki akurasi tepat Pada uji reliabilitas instrumen yang digunakan harus memiliki hasil yang konsisten atau handal apabila dilakukan untuk melakukan pengukuran dua kali atau lebih.

## **BAB IV**

### **HASIL KAJIAN**

#### **4.1 Identifikasi Potensi Wilayah**

##### 4.1.1 Keadaan Umum Wilayah

Kelurahan Bandungrejosari merupakan bagian dari wilayah kecamatan Sukun, kota Malang. Kelurahan ini disebut sebagai pintu gerbang sebelah selatan kota Malang dengan luas wilayah  $\pm$  4.452 Ha. Jumlah penduduk kelurahan ini adalah 28.817 jiwa dengan jumlah laki-laki 14.692 orang, perempuan 14.125 orang dan jumlah kepala keluarga (KK) 8.032 KK.

Secara administrasi kelurahan Bandungrejosari memiliki 13 Rukun Warga (RW) dan 125 Rukun Tetangga (RT). Secara geografis kelurahan ini berada di 429 – 667 meter di atas permukaan laut dan terletak pada posisi 112,06° - 112,07° bujur timur dan 7,06° - 8,06° lintang selatan. Kelurahan Bandungrejosari sendiri berbatasan langsung dengan beberapa wilayah di kecamatan Sukun. Sebelah utara berbatasan dengan kelurahan Tanjungrejo dan kelurahan Sukun, kecamatan Sukun, sedangkan disebelah barat berbatasan dengan kelurahan Gadang, kecamatan Sukun, kemudian sebelah timur berbatasan dengan kelurahan Bakalan Krajan, kecamatan Sukun, dan sebelah selatan berbatasan dengan kelurahan Kebonsari, kecamatan Sukun.

1) Karakteristik Lahan dan Iklim

A) Tingkat Keasaman Tanah

Tanah yang berada di seluruh kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun mempunyai tingkat keasaman netral yaitu antara 6,0 s/d 7,0.

## B) Tingkat Kemiringan

Tingkat kemiringan di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun kurang dari 8%.

## C) Suhu

Suhu maksimum di kelurahan Bandungrejosari adalah 30° C dan suhu minimumnya 24° C.

## D) Drainase dan Jenis Wilayah

Rata-rata drainase di kelurahan Bandungrejosari tergolong baik. Kemudian jenis tanah di wilayah kelurahan ini sebagian besar berjenis tanah *alluvial* yang memiliki warna kelabu kehitaman mediteran coklat. Kemudian jenis tanah *asosiasi datasol* yang memiliki warna coklat kemerahan, dan jenis tanah *asosiasi coklat andusol* yang memiliki warna coklat kelabu humus.

## E) Kondisi Curah Hujan

Berikut adalah tabel data curah hujan selama 4 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data Curah Hujan

No.	Bulan	2016		2017		2018		2019	
		CH (mm)	HH (hari)	CH (mm)	HH (hari)	CH (mm)	HH (hari)	CH (mm)	HH (hari)
1	Januari	460	20	330	8	305	24	215	20
2	Februari	370	18	130	8	297	18	256	25
3	Maret	265	17	280	15	281	14	240	18
4	April	132	12	310	12	87	6	75	8
5	Mei	42	7	120	5	57	5	15	8
6	Juni	15	5	12	4	65	6	6	4
7	Juli	16	6	16	6	60	5	-	-
8	Agustus	15	6	17	7	48	4	-	-
9	September	25	8	22	8	75	10	9	3
10	Oktober	150	10	123	10	90	11	12	5
11	November	155	12	215	14	135	16	115	13
12	Desember	-	-	525	16	190	20	210	26

Keterangan : CH = Jumlah Curah Hujan, HH = Jumlah Hari Hujan.

Sumber : Data kantor kecamatan Sukun, kota Malang bulan Januari 2020.

## 2) Penduduk

Jumlah penduduk di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan sukun menurut jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Jiwa
1	Laki - Laki	14.692 orang
2	Perempuan	14.125 orang
<b>Jumlah</b>		<b>28.817 orang</b>

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020

Berdasarkan Tabel 5.2 sebanyak 50,8 % penduduk kelurahan Bandungrejosari berjenis kelamin laki-laki. Maka, penduduk yang berjenis kelamin perempuan di kelurahan ini sebesar 49,2 %.

Jumlah penduduk di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

No	Kelompok Umur	Jumlah Jiwa
1	0 – 15 tahun	5.716 orang
2	16 – 40 tahun	20.653 orang
3	41 – 60 tahun	2.129 orang
<b>Jumlah</b>		<b>28.817 orang</b>

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020

Berdasarkan Tabel 4.3, bahwa penduduk kelurahan Bandungrejosari didominasi oleh orang yang berumur produktif dan masih mampu bekerja.

## 3) Jumlah Rumah Tangga Pertanian

Jumlah rumah tangga pertanian di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Jumlah Rumah Tangga Pertanian

No	Jenis Tanaman	Jumlah KK
1	Padi	23
2	Sayuran Organik	200
3	Jamur	5
4	Peternakan	62
5	Pembudidayaan Ikan	8

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat dilihat bahwa jumlah KK yang menanam jenis sayuran organik berada di urutan pertama, dengan demikian maka di kelurahan tersebut banyak rumah tangga yang melakukan budidaya sayuran organik, baik skala besar maupun skala kecil.

#### 4) Komoditas Utama Menurut Sub Sektor dalam Satu Tahun

Komoditas utama menurut sub sektor dalam satu tahun di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Komoditas Utama Menurut Sub Sektor

No	Komoditas	Luas Tanam (Ha) / Jumlah Pohon (Batang)	Luas Panen (Ha) / Jumlah Pohon (Batang)	Produktivitas (Kw/Ha)	Jml (Org)
1	Padi	12,75 Ha.	12,75 Ha.	85	25
2	Jagung	0,20 Ha.	0,20 Ha.	600	2
3	Pisang	700 Rumpun	700 Rumpun	5 kg/rumpun	140
4	Jamur Tiram	11.000 <i>Baglog</i>	11.000 <i>Baglog</i>	150 kw/hari	5
5	Sayur Organik	8.800 <i>Polybag</i>	8.800 <i>Polybag</i>	-	200

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat dilihat bahwa ada 5 komoditas utama menurut sub sektor yang dibudidayakan di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun. Sayur organik menjadi salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan di kelurahan tersebut.

#### 5) Luas Wilayah Sektor Pertanian

Luas wilayah sub sektor pertanian kelurahan Bandungrejosari, Kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Luas Wilayah Sektor Pertanian

No	Jenis Lahan	Luas (Ha)
1	Sawah Pengairan Teknis	12,75
2	Pekarangan	40,00
3	Tegalan/Kebun	10,60
4	Lain-lain	231,65
<b>Jumlah</b>		<b>295,00</b>

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat dilihat bahwa meskipun berada di kota, kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun memiliki lahan produktif yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan budidaya pertanian.

#### 6) Data Kelas Kelompok Tani

Data kelas kelompok tani di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Data Kelas Kelompok Tani

No	Kelompok Tani	Alamat	Tahun Berdiri	Ketua	Tingkat
1	Rukun Agawe Santoso	Jl. Abdul Jalil I	1987	Abd. Rokhman	Lanjut
2	Melati Putih I	Sukun Pondok Indah Blok W 2	1990	Theresia	Lanjut
3	Melati Putih II	Jl. Klayatan II RT. 14 RW. 12	2012	Mursih Sugeng	Madya
4	Mawar Merah	Jl. Abdul Jalil I	2014	Nurtiningsih	Lanjut
5	Cempaka	Jl. Bringin, Janti	2017	Sugeng	Lanjut
6	Melati Putih PKK RW. 08	Jl. Janti Barat III RT. 02 RW. 08	2018	Ngatini	Lanjut

Sumber : Data Kantor Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020.

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat dilihat bahwa ada 6 kelompok tani yang masih aktif hingga sekarang. Kelompok tani yang sudah pada tingkat lanjut ada 5 dan kelompok yang masih pada tingkat madya ada 1. Kelompok wanita tani Melati Putih menjadi salah satu kelompok yang sudah pada tingkat lanjut.

#### 7) Fasilitas Irigasi

Berikut adalah fasilitas irigasi yang berada di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Fasilitas Irigasi

No	Jenis Irigasi	Jumlah
1	Waduk / Dam	1
2	Bendungan / Dam Teknis	1
3	Saluran Irigasi	2

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020.

Berdasarkan Tabel 4.8, diketahui bahwa di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun telah memiliki air untuk irigasi lahan dan memiliki saluran irigasi untuk mengalir lahan.

#### 8) Rencana Usaha Kerja (RUK)

Berikut adalah Rencana Usaha Kerja di kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Komoditas Rencana Usaha Kerja

No	Jenis Komoditi	Jumlah
1	Padi	12,75 Ha
2	Kelapa	220 pohon
3	Jamur Tiram	11.000 <i>baglog</i>
4	Ayam Buras	1.850 ekor
5	Kambing	40 ekor
6	Domba	7 ekor
7	Sapi Potong	14 ekor
8	Kerbau	6 ekor
9	Kelinci	20 ekor
10	Itik / litik Manila	1.700 / 700 ekor
11	Lele	20.000 ekor
12	Ikan Nila	1.500 ekor
13	Ikan Tombro	1.000 ekor
14	Cacing	300 kg / panen
15	Telur Asin	15.000 butir / bulan
16	Sayur Organik	4.000 <i>polybag</i>
17	Aneka Keripik Buah	10.000 kg / bulan
18	Jamu Gendong	19 orang
19	Burung Kenari	50 orang

Sumber : Data Monografi Kelurahan Bandungrejosari Bulan Januari 2020.

Berdasarkan komoditas RUK yang disajikan pada Tabel 4.9, di kelurahan Bandungrejosari banyak usaha dari berbagai komoditas pertanian dan peternakan yang bisa dijalankan. Cacing menjadi salah satu rencana usaha kerja, sehingga terdapat kascing (bekas cacing) yang juga terproduksi di kelurahan tersebut.

#### 9) Pola Usaha Tani dalam Satu Tahun

Berikut adalah pola usaha tani yang dilakukan di kelurahan Bandungrejosari dalam satu tahun dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Pola Usaha Tani

No	Pola Usaha Tani	Jumlah Lahan / Populasi	Jumlah Petani Yang Mengusahakan
Lahan Sawah			
1	Tanaman I : Padi-Padi-Padi	12,75 Ha	25 Orang
Lahan Kering			
1	Tanaman I : Jagung	0,2 Ha	2 Orang
2	Tanaman II : Pisang	700 Rumpun	20 Orang
3	Tanaman III : Sayur Organik	8.800 <i>Polybag</i>	200 Orang
4	Tanaman IV :Jamur Tiram	11.000 <i>Baglog</i>	5 Orang

Sumber : *Programa Penyuluhan Pertanian Kelurahan Bandungrejosari 2020*

Berdasarkan Tabel 4.10, dapat dilihat bahwa pada lahan sawah pola tanam yang dilakukan hanya 1 jenis komoditas saja selama setahun. Hal ini dikarenakan air selalu ada di kelurahan tersebut. Kemudian pada lahan kering ada 4 usaha tani yang dilakukan selama setahun. Salah satu usaha yang dilakukan di lahan kering yaitu sayuran organik yang dibudidayakan di *polybag*.

#### 10) Inventarisasi Alat dan Mesin Pertanian

Berikut adalah inventarisasi alat dan mesin pertanian yang ada di kelurahan Bandungrejosari dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 5.11. Inventarisasi Alat dan Mesin Pertanian

No	Jenis Alsintan	Jumlah
1	Traktor Roda Dua	2
2	<i>Hand Sprayer</i>	2
3	Pedal Treser	1
4	Perajang Singkong	2

Sumber : *Programa Penyuluhan Pertanian Kelurahan Bandungrejosari 2020*.

Berdasarkan Tabel 5.11, dapat dilihat bahwa sudah ada beberapa alat mesin pertanian yang dapat menunjang kegiatan pertanian mulai dari persiapan lahan, perawatan, hingga pengelolaan hasil panen.

#### 11) Data Tingkat Penerapan Teknologi Petani Bidang Peternakan & Perikanan.

Tingkat penerapan teknologi yang dilakukan petani dibidang peternakan dan perikanan di kelurahan Bandungrejosari dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Data Tingkat Penerapan Teknologi

No	Komoditi	TPT			
		Bibit Unggul	Kandang	Pakan	Pemeliharaan
Peternakan					
1	Sapi	+	+	+	+
2	Kambing	+	+	+	+
3	Domba	+	+	+	+
4	Kerbau	+	+	+	+
5	Ayam Buras	+	+	+	+
6	Entok	+	+	+	+
7	Itik	+	+	+	+
8	Cacing Tanah	+	+	+	+
9	Burung Kenari	+	+	+	+
Perikanan					
1	Tombro	+	+	+	+
2	Lele	+	+	+	+
3	Nila	+	+	+	+

Sumber : Program Penyuluhan Pertanian Kelurahan Bandungrejosari 2020.

Berdasarkan Tabel 4.12, dapat dilihat bahwa petani di bidang peternakan dan perikanan menerapkan 4 teknologi secara baik. Hal ini dilakukan untuk menjaga kondisi ternak dan ikan yang dibudidayakan agar memberikan produktivitas yang tinggi. Salah satu komoditi yang sudah menerapkan teknologi yaitu budidaya cacing tanah, hal ini memungkinkan bahwa cacing tanah yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Cacing yang dibudidayakan di kelurahan Bandungrejosari juga akan memproduksi kascing (bekas cacing).

#### 4.1.2 Gambaran Umum CV. Rumah Alam Jaya Organik

CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) Organik merupakan perusahaan yang membudidayakan cacing (*Lumbricus rubellus*). Perusahaan ini memproduksi cacing segar, cacing tepung, cacing cair, minyak cacing, dan pupuk organik kascing. CV. Rumah Alam Jaya Organik ini sudah berdiri sejak tahun 2011, namun usaha budidaya cacing telah dimulai pada tahun 2010. Lokasi perusahaan ini berada di kecamatan Sukun, kota Malang. Area budidaya cacing berada di kompleks dengan luas  $\pm 1.000 \text{ m}^2$ . Total produksi cacing tanah segar yang dikelola hingga saat ini mencapai 1 – 2 ton / hari, dengan jumlah mitra 8.000 anggota yang tersebar di seluruh Indonesia. CV. Rumah Alam Jaya Organik

memiliki 20 karyawan yang saat terfokus pada pengembangan dan peningkatan kualitas produksi.

Pupuk organik kascing (bekas cacing) sebagai salah satu produk CV. Rumah Alam Jaya dapat di produksi  $\pm$  30 ton setiap bulan. Awalnya pupuk organik kascing ini, belum dimanfaatkan sama sekali sehingga terbuang begitu saja. Namun, setelah tahu bahwa kascing dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman, maka beberapa tahun terakhir kascing mulai ditampung. Kascing yang telah ditampung diberi perlakuan mulai dari pengayakan untuk memisahkan cacing dengan telur cacing dan kascing.

#### 4.1.3 Gambaran Umum Kelompok Wanita Tani (KWT) Melati Putih

Berawal dari kepedulian, dedikasi dan rasa pengabdian terhadap lingkungan masyarakat RW. 08 kelurahan Bandungrejosari, kecamatan Sukun melakukan kegiatan yaitu menanam sayuran disekitar rumah-rumah. Pada saat itu mayoritas ibu-ibu di RW. 08 berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Kegiatan menanam di rumah-rumah yang awalnya hanya sekedar menanam, akhirnya menjadi hobi. Kemudian dari kegiatan tersebut ternyata dirasa dapat dijadikan profesi selain ibu rumah tangga dan mampu memenuhi konsumsi pangan dan gizi keluarga.

Berbekal dari samanya tujuan ibu-ibu di RW.08, akhirnya pada tahun 2018 dibentuklah kelompok wanita tani. Kelompok ini beranggotakan ibu-ibu dari 7 RT yang tergabung dalam PKK RW.08 dengan nama "Melati Putih". KWT Melati Putih diketuai oleh Ibu Ngatini dengan jumlah anggota 30 orang. Dinas pertanian dan ketahanan pangan kota Malang ditahun yang sama juga sedang menggalakkan program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). Niat dari ibu-ibu KWT Melati Putih yang didukung dengan program dari dinas, membuat semangat dan rasa kepedulian ibu-ibu KWT Melati Putih semakin bertambah.

Sejak tahun 2018, KWT Melati Putih sudah biasa melakukan budidaya tanaman sayur secara organik. Komoditas tanaman sayur yang sering dibudidayakan antara lain sawi daging atau pakcoy, cabai rawit, terong, kubis, dan bayam merah. KWT Melati Putih memiliki lahan demplot dengan luas  $\pm 100 \text{ m}^2$ , karena lokasi lahan berada disekitar sekitar perumahan warga. Terdapat saung tani di lahan demplot yang biasa digunakan untuk beristirahat selepas melakukan kegiatan, dan terkadang digunakan sebagai tempat diskusi. Acara pertemuan anggota kelompok secara rutin dilakukan setiap satu bulan sekali, biasanya bertepatan dengan arisan PKK RW.08 yang bertempat di rumah anggota KWT.

#### 4.2 Hasil Uji Laboratorium

Hasil uji laboratorium kandungan pupuk organik kascing (bekas cacing) yang dianalisa di laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Kandungan Pupuk Organik Kascing

No	Parameter	Nilai
1	C-Organik	35,43%
2	C/N Rasio	23,16
3	N Total	1,53%
4	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,94%
5	K <sub>2</sub> O	0,60%

Sumber : Hasil Analisa Laboratorium BPTP Jawa Timur, 2020.

Berdasarkan data pada Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa kandungan pupuk organik kascing (bekas cacing) yang digunakan dalam penelitian ini memiliki nilai C-Organik 35,43%, C/N Rasio 23,16 dan (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) 4,77%. Menurut standar mutu minimal pupuk organik padat, parameter C-Organik, C/N Rasio, dan (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) sudah memenuhi persyaratan.

### 4.3 Hasil Pertumbuhan Sawi Pakcoy

#### 4.2.1 Rata-rata Tinggi Sawi Pakcoy

Tinggi sawi pakcoy diukur menggunakan penggaris dengan satuan cm. Sawi pakcoy diberi perlakuan 6 taraf dosis (P0 : 0 g, P1 : 300 g, P2 : 400 g, P3 : 500 g, P4 : 600 g, P5 : 700 g) dan diulang sebanyak 4 kali. Pengukuran Tinggi sawi pakcoy dilakukan setiap 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Berikut adalah rata-rata tinggi sawi pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy (cm)

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
P0	5,00	7,63	12,08	14,68a
P1	5,19	7,88	13,66	16,18ab
P2	5,16	7,69	13,01	16,16ab
P3	5,01	7,78	14,18	17,11b
P4	5,38	8,23	14,18	16,76b
P5	4,85	6,85	12,91	17,50b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom

yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 4.14, terlihat bahwa pada 7 HST, 14 HST, dan 21 HST 6 perlakuan taraf pupuk organik kascing belum memberikan hasil berbeda nyata. Sedangkan pada 28 HST pupuk organik kascing memberikan hasil berbeda terhadap tinggi sawi pakcoy.

#### 4.2.2 Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy

Jumlah daun sawi pakcoy dihitung setiap minggu per helai dan penghitungan dilakukan selama 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Sawi pakcoy diberi perlakuan 6 taraf dosis (P0 : 0 g, P1 : 300 g, P2 : 400 g, P3 : 500 g, P4 : 600 g, P5 : 700 g) dan diulang sebanyak 4 kali. Berikut adalah rata-rata jumlah daun sawi pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy (helai)

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
P0	3,75	6,00	9,00a	12,00a
P1	3,75	5,75	8,75a	13,25ab
P2	3,75	6,00	10,25ab	13,75cb
P3	4,00	5,75	10,75b	14,25cb
P4	4,00	6,00	11,00b	14,75c
P5	4,00	6,00	10,75b	15,00c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom

yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 4.15, terlihat bahwa rata-rata jumlah daun pada 7 HST dan 14 HST dengan perlakuan 6 taraf dosis pupuk organik kascing belum memberikan pengaruh nyata. Sedangkan pada sawi pakcoy 21 HST dan 28 HST terlihat pupuk organik kascing memberikan hasil berbeda terhadap jumlah daun.

#### 4.2.3 Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy

Panjang akar sawi pakcoy diukur menggunakan penggaris dengan satuan cm. Sawi pakcoy diberi perlakuan 6 taraf dosis (P0 : 0 g, P1 : 300 g, P2 : 400 g, P3 : 500 g, P4 : 600 g, P5 : 700 g) dan diulang sebanyak 4 kali. Pengukuran panjang akar sawi pakcoy dilakukan setelah dilakukan panen atau 30 hari setelah tanam (HST). Berikut adalah rata-rata panjang akar sawi pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel. 4.16. Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy (cm)

Perlakuan	Panjang Akar
P0	12,29
P1	12,96
P2	11,78
P3	11,81
P4	11,48
P5	13,56

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom

yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 4.16, terlihat bahwa rata-rata panjang akar yang diukur setelah sawi panen dengan berbagai perlakuan taraf dosis pupuk organik kascing memberikan pengaruh terhadap panjang akar.

#### 4.4 Hasil Produksi Sawi Pakcoy

##### 4.3.1 Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy

Berat segar sawi pakcoy diukur menggunakan timbangan digital dengan satuan g. Sawi pakcoy diberi perlakuan 6 taraf dosis (P0 : 0 g, P1 : 300 g, P2 : 400 g, P3 : 500 g, P4 : 600 g, P5 : 700 g) dan diulang sebanyak 4 kali. Pengukuran berat segar sawi pakcoy dilakukan setelah panen atau 30 hari setelah tanam (HST). Berikut adalah rata-rata berat segar sawi pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy (g)

Perlakuan	Berat Segar
P0	22,88a
P1	35,25ab
P2	37,13abc
P3	45,25bc
P4	45,38bc
P5	50,88c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 4.17, terlihat bahwa pupuk organik kascing memberikan hasil berbeda terhadap berat segar sawi pakcoy.

#### 4.5 Analisa Usaha Tani

Analisa usaha tani berisi tentang jumlah pengeluaran biaya dalam satu kali budidaya sawi pakcoy dengan pengaplikasian pupuk organik kascing. Dalam hal ini ada 5 analisa usaha dari 5 perlakuan dosis pupuk organik kascing.

## 4.4.1 Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik

Kascing Dosis 300 g

## 1) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan total pengeluaran untuk pembelian barang yang dalam satu periode budidaya tidak habis. Rincian disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 300 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pompa air	1	Buah	3.500.000	3.500.000
2	Cangkul	5	Buah	70.000	350.000
3	Sabit	5	Buah	35.000	175.000
4	Timba	5	Buah	15.000	75.000
5	Pisau	1	Set	17.000	17.000
6	Selang	1	Roll	400.000	400.000
7	Timbangan Digital	1	Buah	110.000	110.000
8	Keranjang	5	Buah	80.000	400.000
<b>Jumlah</b>					<b>5.027.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

Setelah diketahui biaya tetap, berikut adalah biaya penyusutan alat yang digunakan dalam budidaya sawi pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 300 g

No	Uraian	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Pompa air	3.500.000	5 Tahun	500.000
2	Cangkul	350.000	2 Tahun	100.000
3	Sabit	175.000	2 Tahun	50.000
4	Timba	75.000	2 Tahun	25.000
5	Pisau	17.000	2 Tahun	4.500
6	Selang	400.000	5 Tahun	65.000
7	Timbangan Digital	110.000	3 Tahun	20.000
8	Keranjang	400.000	2 Tahun	162.500
<b>Jumlah</b>				<b>927.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

## 2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan total pengeluaran untuk pembelian komponen dalam satu periode budidaya dan langsung habis. Berikut rincian pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 300 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sewa lahan	1	Bulan	1.667.000	1.667.000
2	Benih	125	Pack	20.000	2.500.000
3	Pupuk organik kascing	15,3	Ton	1.000	15.300.000
4	Biaya kirim pupuk			50.000	50.000
5	Daun pepaya	12	kg	20.000	240.000
6	Timba	5	Buah	15.000	75.000
7	Tenaga kerja				
	Olah tanah	1	Periode	1.500.000	1.500.000
	Penanaman	35	HOK	100.000	3.500.000
	Aplikasi pestisida nabati	35	HOK	100.000	3.500.000
	Panen	35	HOK	100.000	3.500.000
8	Bahan bakar	400	liter	5.150	2.060.000
<b>Jumlah</b>					<b>33.892.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

### 3) Total biaya

Total biaya dihitung dengan cara menjumlah biaya tetap dengan biaya variabel. Berikut adalah perhitungan total biaya (modal) :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = \text{Rp } 927.000 + 33.892.000$$

$$TC = 34.819.000$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* / total biaya produksi

TFC : *Total Fix Cost* / total biaya tetap

TVC : *Total Variable Cost* / total biaya variabel

### 4) Total Revenue

Total *revenue* dihitung dengan cara mengalikan harga dengan jumlah sawi pakcoy yang dihasilkan. Harga sawi pakcoy saat ini adalah Rp 11.000 / kg, dan jumlah panen 4.406,25 kg.

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 11.000 \times 4.406,25 \text{ kg}$$

$$TR = \text{Rp } 48.468.750$$

Keterangan :

TR : Total *revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

#### 5) Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* (penerimaan) dengan modal untuk mengetahui selisihnya. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 48.468.750 dengan modal 34.819.000. Maka perhitungan total pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 48.468.750 - \text{Rp } 34.819.000$$

$$\pi = \text{Rp } 13.649.750$$

$\Pi$  : Pendapatan bersih / laba

TR : Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : Total *cost* / biaya total

#### 6) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan harga jual ditingkat petani. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 34.819.000 dan harga jual ditingkat petani Rp 11.000. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{34.819.000}{11.000}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = 3.165 \text{ kg}$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila produksi sawi pakcoy mencapai 3.165 kg maka mengalami titik impas. Produksi sawi pakcoy dengan perlakuan 300 g mencapai 4.406,25 kg, sehingga telah mencapai titik impas.

### 7) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa ini dihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi. Total biaya produksi adalah Rp 34.819.000 dan total produksi sebesar 4.406,25 kg. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{34.819.000}{4.406,25}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \text{Rp } 7.902$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila penjualan sawi pakcoy dijual dengan harga Rp 7.902 / kg maka mengalami titik impas. Harga jual sawi pakcoy yang ditawarkan adalah Rp 11.000, dan telah mencapai titik impas sehingga usaha menghasilkan keuntungan.

### 8) Analisa R/C Rasio

Analisa R/C rasio dihitung dengan membandingkan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 48.468.750 dengan modal Rp 34.819.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika R/C rasio > 1. Maka perhitungan R/C rasio adalah sebagai berikut :

$$\text{R/C rasio} = \frac{TR}{TC}$$

$$\text{R/C rasio} = \frac{48.468.500}{34.819.000}$$

$$\text{R/C rasio} = 1,39$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total cost / modal (TFC + TVC)

## 9) Analisa B/C Rasio

Analisa B/C rasio dihitung dengan membandingkan antara pendapatan bersih (laba) dengan modal yang dikeluarkan. Total pendapatan bersih (laba) adalah Rp 13.649.750 dengan modal Rp 34.819.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika B/C rasio > 0. Maka perhitungan B/C rasio adalah sebagai berikut :

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$B/C \text{ rasio} = \frac{13.649.750}{34.819.000}$$

$$B/C \text{ rasio} = 0,39$$

Keterangan :

$\Pi$  = Pendapatan bersih

TC = Total cost / modal

## 4.4.2 Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik

Kascing Dosis 400 g

## 1) Biaya tetap

Biaya tetap dapat budidaya sawi pakcoy perlakuan dosis 400 g dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 400 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pompa air	1	Buah	3.500.000	3.500.000
2	Cangkul	5	Buah	70.000	350.000
3	Sabit	5	Buah	35.000	175.000
4	Timba	5	Buah	15.000	75.000
5	Pisau	1	Set	17.000	17.000
6	Selang	1	Roll	400.000	400.000
7	Timbangan Digital	1	Buah	110.000	110.000
8	Keranjang	5	Buah	80.000	400.000
<b>Jumlah</b>					<b>5.027.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

Tabel 4.10. Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 400 g

No	Uraian	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Pompa air	3.500.000	5 Tahun	500.000
2	Cangkul	350.000	2 Tahun	100.000
3	Sabit	175.000	2 Tahun	50.000
4	Timba	75.000	2 Tahun	25.000
5	Pisau	17.000	2 Tahun	4.500
6	Selang	400.000	5 Tahun	65.000
7	Timbangan Digital	110.000	3 Tahun	20.000
8	Keranjang	400.000	2 Tahun	162.500
<b>Jumlah</b>				<b>927.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

## 2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan total pengeluaran untuk pembelian komponen dalam satu periode budidaya dan langsung habis. Rincian pada tabel 4.9.

Tabel 4.11. Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 400 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sewa lahan	1	Bulan	1.667.000	1.667.000
2	Benih	125	Pack	20.000	2.500.000
3	Pupuk organik kascing	20,4	Ton	1.000	20.400.000
4	Biaya kirim pupuk			50.000	50.000
5	Daun pepaya	12	kg	20.000	240.000
6	Timba	5	Buah	15.000	75.000
7	Tenaga kerja				
	Olah tanah	1	Periode	1.500.000	1.500.000
	Penanaman	35	HOK	100.000	3.500.000
	Aplikasi pestisida nabati	35	HOK	100.000	3.500.000
	Panen	35	HOK	100.000	3.500.000
8	Bahan bakar	400	liter	5.150	2.060.000
<b>Jumlah</b>					<b>38.992.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

## 3) Total biaya

Total biaya dihitung dengan cara menjumlah biaya tetap dengan biaya variabel. Berikut adalah perhitungan total biaya (modal) :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = Rp 927.000 + 38.992.000$$

$$TC = 39.919.000$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* / total biaya

TFC : *Total Fix Cost* / total biaya tetap

TVC : *Total Variable Cost* / total biaya variabel

#### 4) Total Revenue

Total *revenue* dihitung dengan cara mengalikan harga dengan jumlah sawi pakcoy yang dihasilkan. Harga sawi pakcoy saat ini adalah Rp 11.000 / kg, dan jumlah panen 4.641,25 kg.

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 11.000 \times 4.641,25 \text{ kg}$$

$$TR = \text{Rp } 51.053.750$$

Keterangan :

TR : Total *revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

#### 5) Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* (penerimaan) dengan modal untuk mengetahui selisihnya. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 51.053.750 dengan modal 39.919.000. Maka perhitungan total pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 51.053.750 - \text{Rp } 39.919.000$$

$$\pi = \text{Rp } 11.134.750$$

$\Pi$  : Pendapatan bersih / laba

TR : Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : Total *cost* / biaya total

6) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan harga jual ditingkat petani. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 39.919.000 dan harga jual ditingkat petani Rp 11.000. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{39.919.000}{11.000}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = 3.629 \text{ kg}$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila produksi sawi pakcoy mencapai 3.629 kg maka mengalami titik impas. Produksi sawi pakcoy dengan perlakuan 400 g mencapai 4.641,25 kg, sehingga telah mencapai titik impas.

7) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 39.919.000 dan total produksi sebesar 4.641,25 kg. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{39.919.000}{4.641,25}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \text{Rp } 8.600$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila penjualan sawi pakcoy dijual dengan harga Rp 8.600 / kg maka mengalami titik impas. Harga jual sawi pakcoy yang ditawarkan adalah Rp 11.000, dan telah mencapai titik impas sehingga usaha menghasilkan keuntungan.

## 8) Analisa R/C Rasio

Analisa R/C rasio dihitung dengan membandingkan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 51.053.750 dengan modal Rp 39.919.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika R/C rasio > 1. Maka perhitungan R/C rasio adalah sebagai berikut :

$$R/C \text{ rasio} = \frac{TR}{TC}$$

$$R/C \text{ rasio} = \frac{51.053.750}{39.919.000}$$

$$R/C \text{ rasio} = 1,27$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total cost / modal (TFC + TVC)

## 9) Analisa B/C Rasio

Analisa B/C rasio dihitung dengan membandingkan antara pendapatan bersih (laba) dengan modal yang dikeluarkan. Total pendapatan bersih (laba) adalah Rp 11.134.750 dengan modal Rp 39.919.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika B/C rasio > 0. Maka perhitungan B/C rasio adalah sebagai berikut :

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$B/C \text{ rasio} = \frac{11.134.750}{39.919.000}$$

$$B/C \text{ rasio} = 0,27$$

Keterangan :

Π = Pendapatan bersih

TC = Total *cost* / modal

#### 4.4.3 Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik

Kascing Dosis 500 g

##### 1) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan total pengeluaran untuk pembelian barang yang dalam satu periode budidaya tidak habis. Rincian biaya tetap dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 500 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pompa air	1	Buah	3.500.000	3.500.000
2	Cangkul	5	Buah	70.000	350.000
3	Sabit	5	Buah	35.000	175.000
4	Timba	5	Buah	15.000	75.000
5	Pisau	1	Set	17.000	17.000
6	Selang	1	Roll	400.000	400.000
7	Timbangan Digital	1	Buah	110.000	110.000
8	Keranjang	5	Buah	80.000	400.000
<b>Jumlah</b>					<b>5.027.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

Tabel 4.13. Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 500 g

No	Uraian	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Pompa air	3.500.000	5 Tahun	500.000
2	Cangkul	350.000	2 Tahun	100.000
3	Sabit	175.000	2 Tahun	50.000
4	Timba	75.000	2 Tahun	25.000
5	Pisau	17.000	2 Tahun	4.500
6	Selang	400.000	5 Tahun	65.000
7	Timbangan Digital	110.000	3 Tahun	20.000
8	Keranjang	400.000	2 Tahun	162.500
<b>Jumlah</b>				<b>927.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

##### 2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan total pengeluaran untuk pembelian komponen dalam satu periode budidaya dan langsung habis. Rincian biaya variabel dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 500 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sewa lahan	1	Bulan	1.667.000	1.667.000
2	Benih	125	Pack	20.000	2.500.000
3	Pupuk organik kascing	25,5	Ton	1.000	25.500.000
4	Biaya kirim pupuk			50.000	50.000
5	Daun pepaya	12	kg	20.000	240.000
6	Timba	5	Buah	15.000	75.000
7	Tenaga kerja				
	Olah tanah	1	Periode	1.500.000	1.500.000
	Penanaman	35	HOK	100.000	3.500.000
	Aplikasi pestisida nabati	35	HOK	100.000	3.500.000
	Panen	35	HOK	100.000	3.500.000
8	Bahan bakar	400	liter	5.150	2.060.000
<b>Jumlah</b>					<b>44.092.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

### 3) Total biaya

Berikut adalah perhitungan total biaya (modal) :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = Rp 927.000 + 44.092.000$$

$$TC = 45.019.000$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* / total biaya

TFC : *Total Fix Cost* / total biaya tetap

TVC : *Total Variable Cost* / total biaya variabel

### 4) Total Revenue

Total *revenue* dihitung dengan cara mengalikan harga dengan jumlah sawi pakcoy yang dihasilkan. Harga sawi pakcoy saat ini adalah Rp 11.000 / kg, dan jumlah panen 5.656,25 kg.

$$TR = P \times Q$$

$$TR = Rp 11.000 \times 5.656,25 \text{ kg}$$

$$TR = Rp 62.218.750$$

Keterangan :

TR : Total *revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

5) Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* (penerimaan) dengan modal untuk mengetahui selisihnya. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 62.218.750 dengan modal 45.019.000. Maka perhitungan total pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 62.218.750 - \text{Rp } 45.019.000$$

$$\pi = \text{Rp } 17.199.750$$

$\Pi$  : Pendapatan bersih / laba

TR : Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : Total *cost* / biaya total

6) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa ini dihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan harga jual ditingkat petani. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 45.019.000 dan harga jual ditingkat petani Rp 11.000. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$BEP \text{ Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

$$BEP \text{ Jumlah Produksi} = \frac{45.019.000}{11.000}$$

$$BEP \text{ Jumlah Produksi} = 4.092 \text{ kg}$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila produksi sawi pakcoy mencapai 4.092 kg maka mengalami titik impas. Produksi sawi pakcoy dengan perlakuan 500 g mencapai 5.656,25 kg, sehingga telah mencapai titik impas.

7) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa ini dihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi. Total biaya produksi adalah Rp 45.019.000 dan total produksi sebesar 5.656,25 kg. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{45.019.000}{5.656,25}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \text{Rp } 7.959$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila penjualan sawi pakcoy dijual dengan harga Rp 7.959 / kg maka mengalami titik impas. Harga jual sawi pakcoy yang ditawarkan adalah Rp 11.000, dan telah mencapai titik impas sehingga usaha menghasilkan keuntungan.

8) Analisa R/C Rasio

Analisa R/C rasio dihitung dengan membandingkan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 62.218.750 dengan modal Rp 45.019.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika R/C rasio > 1. Maka perhitungan R/C rasio adalah sebagai berikut :

$$\text{R/C rasio} = \frac{TR}{TC}$$

$$\text{R/C rasio} = \frac{62.218.750}{45.019.000}$$

$$\text{R/C rasio} = 1,38$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total cost / modal (TFC + TVC)

9) Analisa B/C Rasio

Analisa B/C rasio dihitung dengan membandingkan antara pendapatan bersih (laba) dengan modal yang dikeluarkan. Total pendapatan bersih (laba) adalah Rp 17.199.750 dengan modal Rp 45.019.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika B/C rasio > 0. Perhitungan B/C rasio sebagai berikut :

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$B/C \text{ rasio} = \frac{17.199.750}{45.019.000}$$

$$B/C \text{ rasio} = 0,38$$

Keterangan :

Π = Pendapatan bersih

TC = Total *cost* / modal

4.4.4 Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik

Kascing Dosis 600 g

1) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan total pengeluaran untuk pembelian barang yang dalam satu periode budidaya tidak habis. Rincian disajikan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15. Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 600 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pompa air	1	Buah	3.500.000	3.500.000
2	Cangkul	5	Buah	70.000	350.000
3	Sabit	5	Buah	35.000	175.000
4	Timba	5	Buah	15.000	75.000
5	Pisau	1	Set	17.000	17.000
6	Selang	1	Roll	400.000	400.000
7	Timbangan Digital	1	Buah	110.000	110.000
8	Keranjang	5	Buah	80.000	400.000
<b>Jumlah</b>					<b>5.027.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

Tabel 4.16. Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 600 g

No	Uraian	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Pompa air	3.500.000	5 Tahun	500.000
2	Cangkul	350.000	2 Tahun	100.000
3	Sabit	175.000	2 Tahun	50.000
4	Timba	75.000	2 Tahun	25.000
5	Pisau	17.000	2 Tahun	4.500
6	Selang	400.000	5 Tahun	65.000
7	Timbangan Digital	110.000	3 Tahun	20.000
8	Keranjang	400.000	2 Tahun	162.500
<b>Jumlah</b>				<b>927.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

## 2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan total pengeluaran untuk pembelian komponen dalam satu periode budidaya dan langsung habis. Rincian pada tabel 4.13

Tabel 4.17. Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 600 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sewa lahan	1	Bulan	1.667.000	1.667.000
2	Benih	125	Pack	20.000	2.500.000
3	Pupuk organik kascing	30,6	Ton	1.000	30.600.000
4	Biaya kirim pupuk organik kascing			50.000	50.000
5	Daun pepaya	12	kg	20.000	240.000
6	Timba	5	Buah	15.000	75.000
7	Tenaga kerja Olah tanah	1	Periode	1.500.000	1.500.000
	Penanaman	35	HOK	100.000	3.500.000
	Aplikasi pestisida nabati	35	HOK	100.000	3.500.000
	Panen	35	HOK	100.000	3.500.000
8	Bahan bakar	400	liter	5.150	2.060.000
				<b>Jumlah</b>	<b>49.192.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

## 3) Total biaya

Total biaya dihitung dengan cara menjumlah biaya tetap dengan biaya variabel. Berikut adalah perhitungan total biaya (modal) :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = Rp\ 927.000 + 49.192.000$$

$$TC = 50.119.000$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* / total biaya

TFC : *Total Fix Cost* / total biaya tetap

TVC : *Total Variable Cost* / total biaya variabel

4) Total Revenue

Total *revenue* dihitung dengan cara mengalikan harga dengan jumlah sawi pakcoy yang dihasilkan. Harga sawi pakcoy saat ini adalah Rp 11.000 / kg, dan jumlah panen 5.672,5 kg.

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 11.000 \times 5.672,5 \text{ kg}$$

$$TR = \text{Rp } 62.397.500$$

Keterangan :

TR : Total *revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

5) Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* (penerimaan) dengan modal untuk mengetahui selisihnya. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 62.397.500 dengan modal 50.119.000. Maka perhitungan total pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 62.397.500 - \text{Rp } 50.119.000$$

$$\pi = \text{Rp } 12.278.500$$

Π : Pendapatan bersih / laba

TR : Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : Total *cost* / biaya total

6) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan harga jual ditingkat petani. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 50.119.000 dan harga jual ditingkat petani Rp 11.000. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{50.219.000}{11.000}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = 4.556 \text{ kg}$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila produksi sawi pakcoy mencapai 4.556 kg maka mengalami titik impas. Produksi sawi pakcoy dengan perlakuan 600 g mencapai 5.672,5 kg, sehingga telah mencapai titik impas.

7) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 50.119.000 dan total produksi sebesar 5.672,5 kg. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{50.119.000}{5.672,5}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \text{Rp } 8.835$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila penjualan sawi pakcoy dijual dengan harga Rp 8.835 / kg maka mengalami titik impas. Harga jual sawi pakcoy yang ditawarkan adalah Rp 11.000, dan telah mencapai titik impas sehingga usaha menghasilkan keuntungan.

## 8) Analisa R/C Rasio

Analisa R/C rasio dihitung dengan membandingkan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 62.397.500 dengan modal Rp 50.119.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika R/C rasio > 1. Maka perhitungan R/C rasio adalah sebagai berikut :

$$R/C \text{ rasio} = \frac{TR}{TC}$$

$$R/C \text{ rasio} = \frac{62.397.500}{50.119.000}$$

$$R/C \text{ rasio} = 1,24$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total cost / modal (TFC + TVC)

## 9) Analisa B/C Rasio

Analisa B/C rasio dihitung dengan membandingkan antara pendapatan bersih (laba) dengan modal yang dikeluarkan. Total pendapatan bersih (laba) adalah Rp 12.278.500 dengan modal Rp 50.119.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika B/C rasio > 0. Maka perhitungan B/C rasio adalah sebagai berikut :

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$B/C \text{ rasio} = \frac{12.278.500}{50.119.000}$$

$$B/C \text{ rasio} = 0,24$$

Keterangan :

Π = Pendapatan bersih

TC = Total *cost* / modal

#### 4.4.5 Analisa Usaha Tani Budidaya Sawi Pakcoy Menggunakan Pupuk Organik

Kascing Dosis 700 g

##### 1) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan total pengeluaran untuk pembelian barang yang dalam satu periode budidaya tidak habis. Berikut adalah rincian total biaya tetap dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18. Biaya Tetap Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 700 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pompa air	1	Buah	3.500.000	3.500.000
2	Cangkul	5	Buah	70.000	350.000
3	Sabit	5	Buah	35.000	175.000
4	Timba	5	Buah	15.000	75.000
5	Pisau	1	Set	17.000	17.000
6	Selang	1	Roll	400.000	400.000
7	Timbangan Digital	1	Buah	110.000	110.000
8	Keranjang	5	Buah	80.000	400.000
<b>Jumlah</b>					<b>5.027.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

Tabel 4.19. Biaya Penyusutan Perlakuan Kascing 700 g

No	Uraian	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Pompa air	3.500.000	5 Tahun	500.000
2	Cangkul	350.000	2 Tahun	100.000
3	Sabit	175.000	2 Tahun	50.000
4	Timba	75.000	2 Tahun	25.000
5	Pisau	17.000	2 Tahun	4.500
6	Selang	400.000	5 Tahun	65.000
7	Timbangan Digital	110.000	3 Tahun	20.000
8	Keranjang	400.000	2 Tahun	162.500
<b>Jumlah</b>				<b>927.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

##### 2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan total pengeluaran untuk pembelian komponen dalam satu periode budidaya dan langsung habis. Berikut adalah rincian biaya variabel dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20. Biaya Variabel Budidaya Sawi Pakcoy Dengan Kascing 700 g

No	Uraian	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Sewa lahan	1	Bulan	1.667.000	1.667.000
2	Benih	125	Pack	20.000	2.500.000
3	Pupuk organik kascing	35,7	Ton	1.000	35.700.000
4	Biaya kirim pupuk organik kascing			50.000	50.000
5	Daun pepaya	12	kg	20.000	240.000
6	Timba	5	Buah	15.000	75.000
7	Tenaga kerja				
	Olah tanah	1	Periode	1.500.000	1.500.000
	Penanaman	35	HOK	100.000	3.500.000
	Aplikasi pestisida nabati	35	HOK	100.000	3.500.000
	Panen	35	HOK	100.000	3.500.000
8	Bahan bakar	400	liter	5.150	2.060.000
<b>Jumlah</b>					<b>54.292.000</b>

Sumber : Data Pribadi Yang Diolah

### 3) Total biaya

Total biaya dihitung dengan cara menjumlah biaya tetap dengan biaya variabel. Berikut adalah perhitungan total biaya (modal) :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = Rp 927.000 + 54.292.000$$

$$TC = 55.219.000$$

Keterangan :

TC : Total Cost / total biaya

TFC : Total Fix Cost / total biaya tetap

TVC : Total Variable Cost / total biaya variabel

### 4) Total Revenue

Total *revenue* diperoleh dari hasil perkalian harga dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Harga pakcoy yaitu Rp 11.000 / kg, dan jumlah panen 6.360 kg.

$$TR = P \times Q$$

$$TR = Rp 11.000 \times 6.360 \text{ kg}$$

$$TR = Rp 69.960.000$$

Keterangan :

TR : Total *revenue* / penerimaan total

P : *Price* / harga

Q : *Quantity* / jumlah barang yang dihasilkan

#### 5) Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* (penerimaan) dengan modal untuk mengetahui selisihnya. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 69.960.000 dengan modal 55.219.000. Maka perhitungan total pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = Rp\ 69.960.000 - Rp\ 55.219.000$$

$$\pi = Rp\ 14.741.000$$

$\Pi$  : Pendapatan bersih / laba

TR : Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC : Total *cost* / biaya total

#### 6) Analisa *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Analisa ini ditihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan harga jual ditingkat petani. Total biaya produksi (modal) adalah Rp 55.219.000 dan harga jual ditingkat petani Rp 11.000. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga di tingkat petani}}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = \frac{55.219.000}{11.000}$$

$$\text{BEP Jumlah Produksi} = 5.019\ \text{kg}$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila produksi sawi pakcoy mencapai 5.019 kg maka mengalami titik impas. Produksi sawi pakcoy dengan perlakuan 700 g mencapai 6.360 kg, sehingga telah mencapai titik impas.

#### 7) Analisa *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Analisa ini dihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi. Total biaya produksi adalah Rp 55.219.000 dan total produksi sebesar 6.360 kg. Maka perhitungan BEP adalah sebagai berikut :

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{55.219.000}{6.360}$$

$$\text{BEP Harga Produksi} = \text{Rp } 8.682$$

Hasil tersebut menunjukkan apabila penjualan sawi pakcoy dijual dengan harga Rp 8.682 / kg maka mengalami titik impas. Harga jual sawi pakcoy yang ditawarkan adalah Rp 11.000, dan telah mencapai titik impas sehingga usaha menghasilkan keuntungan.

#### 8) Analisa R/C Rasio

Analisa R/C rasio dihitung dengan membandingkan antara total *revenue* (penerimaan) dengan modal yang dikeluarkan. Total *revenue* (penerimaan) adalah Rp 69.960.000 dengan modal Rp 55.219.000. Usaha dikatakan menguntungkan, jika R/C rasio > 1. Perhitungan R/C rasio yaitu sebagai berikut :

$$\text{R/C rasio} = \frac{TR}{TC}$$

$$\text{R/C rasio} = \frac{69.960.000}{55.219.000}$$

$$\text{R/C rasio} = 1,26$$

Keterangan :

TR = Total *revenue* / penerimaan total (P x Q)

TC = Total cost / modal (TFC + TVC)

## 9) Analisa B/C Rasio

Analisa B/C rasio dihitung dengan membandingkan antara pendapatan bersih (laba) dengan modal yang dikeluarkan. Total pendapatan bersih (laba) adalah Rp 14.741.000 dengan modal Rp 55.219.000. Perhitungan B/C rasio :

$$\text{B/C rasio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$\text{B/C rasio} = \frac{14.741.000}{55.219.000}$$

$$\text{B/C rasio} = 0,26$$

Keterangan :

$\Pi$  = Pendapatan bersih

TC = Total cost / modal

## BAB V

### PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

#### 5.1 Perancangan

##### 5.1.1 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan yaitu mengetahui peningkatan pengetahuan KWT Melati Putih tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy. Peningkatan pengetahuan diketahui dengan hasil *pretest* dan *posttest*.

##### 5.1.2 Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy adalah kelompok wanita tani Melati Putih. Profil anggota kelompok wanita tani Melati Putih disajikan pada tabel 5.13

Tabel 5.13. Profil Anggota KWT Melati Putih

No	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan
1	Hermin Setyowati	47	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
2	Herni Yuniati	44	Perempuan	SLTA	Pedagang
3	Lilik Nurhayati	49	Perempuan	SLTP	Ibu Rumah Tangga
4	Sri Hariani	50	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
5	Sringah	62	Perempuan	SD	Pedagang
6	Nanik Hidayat	47	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
7	Hanik Sri H	48	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
8	Boniyem	50	Perempuan	SLTP	Ibu Rumah Tangga
9	Segawati	40	Perempuan	SLTA	Swasta
10	Ngatini	50	Perempuan	SLTA	Wirausaha
11	Anik Miasih	57	Perempuan	SD	Ibu Rumah Tangga
12	Sunarah	46	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
13	Ipah	55	Perempuan	SD	Ibu Rumah Tangga
14	Unjilah	46	Perempuan	SLTA	Ibu Rumah Tangga
15	Mamik	47	Perempuan	SLTP	Ibu Rumah Tangga
16	Yani	44	Perempuan	SLTA	Pedagang
17	Ulfa	43	Perempuan	SLTA	Swasta
18	Mila	42	Perempuan	SLTA	Swasta
19	Pik Ayah	49	Perempuan	SLTP	Ibu Rumah Tangga
20	Sumarti	47	Perempuan	SLTP	Ibu Rumah Tangga
	Nilai Tertinggi	62			
	Nilai Terendah	40			
	Rata-rata	48			

Sumber : Data Primer yang diolah 2020.

Berdasarkan tabel 5.13, dapat dilihat bahwa rata-rata usia anggota kelompok wanita tani Melati Putih masih masuk kedalam kelompok usia produktif. Semua anggota KWT Melati Putih pernah bersekolah mulai jenjang SD hingga SLTA. Rata-rata anggota KWT memiliki profesi sebagai ibu rumah tangga, sehingga sering beraktivitas di rumah, salah satunya turut serta menjaga lingkungan dengan gerakan menanam. Usia, tingkat pendidikan, dan pekerjaan akan mempengaruhi perbedaan pemikiran setiap anggota KWT. Hal tersebut mungkin juga akan mempengaruhi jawaban pada kuesioner ketika dilakukan kegiatan evaluasi penyuluhan.

#### 5.1.3 Materi Penyuluhan

Materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan yaitu tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy. Dalam hal ini, materi penyuluhan didukung oleh hasil analisa usaha tani dan kajian terbaik yaitu dosis pupuk yang diberikan ke sawi pakcoy sebesar 500 g / *polybag*

#### 5.1.4 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan anjongsana. Pelaksanaan penyuluhan dengan metode cerah dan diskusi dilakukan di saung tani demplot KRPL Melati Putih dan untuk anjongsana dilakukan dengan berkunjung ke rumah anggota kelompok wanita tani.

#### 5.1.5 Media Penyuluhan

Media penyuluhan yang digunakan berupa media cetak yaitu *leaflet* yang diberikan kepada anggota kelompok wanita tani Melati Putih. Media ini dipilih dengan pertimbangan bahwa anggota kelompok wanita tani dapat membaca tulisan, dan memahami isi dari *leaflet*. Pada *leaflet* berisi tentang penjelasan pupuk organik kascing dan tahapan-tahapan dalam pengaplikasian pupuk organik kascing ke sawi pakcoy.

### 5.1.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas kuesioner dilakukan kepada teman sejawat yang berjumlah 33 orang. Kuesioner yang telah dibuat di *input* ke google form untuk kemudian sebarkan secara online kepada teman sejawat. Uji validitas dianalisa menggunakan SPSS 25 yang memberikan hasil bahwa dari 20 pernyataan, 15 diantaranya valid dan 5 tidak valid. Pernyataan yang tidak valid dengan nomor 1, 3, 4, 5 dan 8. Kemudian uji reliabilitas juga dianalisa menggunakan SPSS 25 yang memberikan hasil *Cronbach's Alpha* 0,732. Nilai memberikan kesimpulan bahwa kuesioner dikatakan reliable, karena *Cronbach's Alpha* > 0,60.

## 5.2 Implementasi

### 5.2.1 Lokasi dan Waktu

Lokasi pelaksanaan di Saung Demplot KRPL Melati Putih dan anjungsana ke rumah anggota kelompok wanita tani. Waktu penyuluhan dilakukan pada hari Selasa, 16 Juni 2020, pukul 08.00 WIB.

### 5.2.2 Persiapan Penyuluhan

Persiapan penyuluhan yang dilakukan adalah pembuatan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing) dan Cara Pengaplikasiannya Ke Sawi Pakcoy. LPM berisi kebutuhan penyuluhan berupa *leaflet*, barang sesungguhnya (pupuk organik kascing), ATK, dan beberapa alat peraga yang digunakan untuk pengaplikasian pupuk. LPM juga berisi susunan acara penyuluhan yang dilaksanakan selama 60 menit untuk 4 pokok kegiatan (pendahuluan, isi dan uraian, praktik pengaplikasian, dan penutup). Kemudian didalam sinopsis terdapat ringkasan materi dan tahapan kerja pengaplikasian pupuk organik kascing untuk sawi pakcoy.

### 5.2.3 Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan dilakukan di saung demplot KRPL Melati Putih dan melakukan anjagsana ke rumah anggota kelompok wanita tani. Materi yang disampaikan yaitu tentang Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing) dan Cara Pengaplikasiannya Ke Sawi Pakcoy. Rangkaian kegiatan penyuluhan di saung demplot KRPL sesuai dengan LPM yang telah disiapkan sebelumnya.

Pelaksanaan anjagsana diawali dengan menjelaskan maksud dan tujuan dilakukannya penyuluhan. Kemudian dilanjutkan dengan memaparkan materi mengenai pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy. Ketika menyampaikan materi, anggota kelompok wanita tani diberi sampel pupuk organik dan *leaflet*. Setelah penyampaian materi dilanjutkan diskusi dan tanya jawab dengan anggota kelompok wanita tani Melati Putih.

### 5.2.4 Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilakukan dengan membagikan kuesioner sebelum penyuluhan (*pretest*) dan sesudah penyuluhan (*posttest*). Kuesioner yang dibagikan sudah melalui proses uji validitas dengan jumlah pernyataan 15 butir. Kuesioner juga sudah diuji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* 0,718, nilai tersebut menyatakan bahwa 15 pernyataan dikatakan reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Dalam 15 pernyataan ada 11 butir pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Skor maksimum yang didapat responden adalah 300 dan skor minimum adalah 0. Interval kriteria setelah dihitung yaitu mengetahui (0-5), memahami (6-10), dan menerapkan (11-15)

#### 1) Hasil *Pretest*

Hasil *pretest* 20 anggota kelompok wanita tani Melati Putih yang diberi kuesioner dengan jumlah 15 pernyataan mendapatkan skor 204. Dari skor tersebut, kriteria responden dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5.14. Kriteria Pengetahuan Kelompok Wanita Tani Melati Saat *Pretest*

No	Skor	Kriteria	Responden	Prosentase
1	0 – 5	Mengetahui	0	0%
2	6 – 10	Memahami	13	65%
3	11 – 15	Menerapkan	7	35%
Jumlah			20	100%

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Kemudian hasil *pretest* dikelompokkan lagi untuk mengetahui berada dimana kriteria responden berdasarkan tingkat pendidikan dan umur. Kriteria responden dilihat dari tingkat pendidikan dan umur disajikan pada Tabel 5.15.

Tabel 5.15. Kriteria Pengetahuan KWT Berdasarkan Pendidikan dan Umur

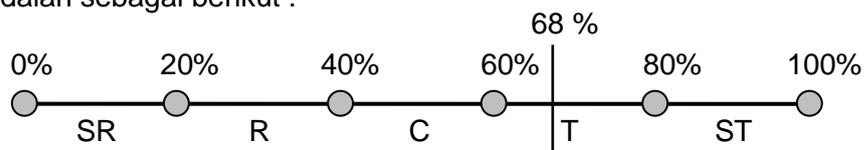
No	Kriteria	Pendidikan	Responden	Umur (Tahun)	Prosentase
1	Mengetahui	-	0	-	0%
2	Memahami	SD	3	47-62	15%
		SLTP	3		15%
		SLTA	7		35%
3	Menerapkan	SLTP	2	40-46	10%
		SLTA	5		25%
Jumlah			20		100%

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Selanjutnya dilakukan prosentase terhadap hasil *pretest*, dan memberikan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Prosentase skor} &= \frac{\text{skor responden}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{204}{300} \times 100\% \\
 &= 68\%
 \end{aligned}$$

Apabila digambarkan dengan garis kontinum pengetahuan responden saat *pretest* adalah sebagai berikut :



Keterangan	:	
SR	: Sangat Rendah	= 0% - 20%
R	: Rendah	= 21% - 40%
C	: Cukup	= 41% - 60%
T	: Tinggi	= 61% - 80%
ST	: Sangat Tinggi	= 81% - 100%

Berdasarkan hasil prosentase pengetahuan responden saat *pre-test* yang digambarkan dengan garis kontinum, dapat diketahui bahwa pengetahuan responden berada pada nilai tinggi yaitu memiliki prosentase antara 61% - 80%.

## 2) Hasil *Posttest*

Hasil *posttest* yang dilakukan kepada 20 anggota kelompok wanita tani Melati Putih yang diberi kuesioner dengan jumlah 15 pernyataan mendapatkan skor 250. Dari skor tersebut, kriteria responden dapat dilihat pada tabel 5.16

Tabel 5.16. Kriteria Pengetahuan Kelompok Wani Tani Melati Saat *Posttest*

No	Skor	Kriteria	Responden	Prosentase
1	0 – 5	Mengetahui	0	0%
2	6 – 10	Memahami	2	20%
3	11 – 15	Menerapkan	18	80%
Jumlah			20	100%

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Setelah itu hasil *posttest* dikelompokkan lagi untuk mengetahui berada dimana kriteria responden berdasarkan tingkat pendidikan dan umur. Kriteria responden dilihat dari tingkat pendidikan dan umur disajikan pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16. Kriteria Pengetahuan KWT Berdasarkan Pendidikan dan Umur

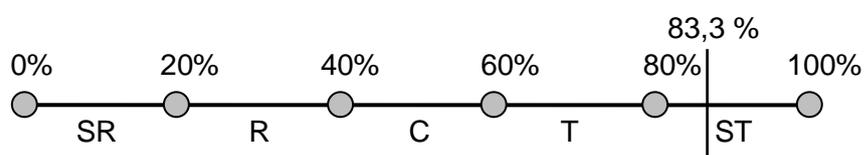
No	Kriteria	Pendidikan	Responden	Umur (Tahun)	Prosentase
1	Mengetahui	-	0	-	0%
2	Memahami	SD	2	57-62	20%
3	Menerapkan	SD	1		4%
		SLTP	5	40-55	22%
		SLTA	12		54%
Jumlah			20		100%

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Selanjutnya dilakukan prosentase terhadap hasil *pretest*, dan memberikan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Prosentase skor} &= \frac{\text{skor responden}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{250}{300} \times 100\% \\ &= 83,3\% \end{aligned}$$

Apabila digambarkan dengan garis kontinum pengetahuan responden saat *posttest* adalah sebagai berikut :



Keterangan :

SR	: Sangat Rendah	= 0% - 20%
R	: Rendah	= 21% - 40%
C	: Cukup	= 41% - 60%
T	: Tinggi	= 61% - 80%
ST	: Sangat Tinggi	= 81% - 100%

Berdasarkan garis kontinum yang menggambarkan prosentase pengetahuan responden setelah diberi *posttest*, dapat diketahui bahwa pengetahuan responden berada pada nilai sangat tinggi yaitu memiliki prosentase antara 81% - 100%.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Hasil Uji Laboratorium

Hasil uji laboratorium dilakukan untuk menganalisa kandungan C-Organik, C/N Rasio, N Total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, dan Ca yang terdapat pada pupuk organik kascing (Bekas Cacing). Pupuk organik kascing ini berasal dari proses *vermicompost* yaitu proses pengomposan yang dibantu dengan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Hasil analisa kandungan pupuk organik kascing yang disesuaikan dengan standar teknis minimal mutu pupuk organik padat menurut Permentan No. 01 Tahun 2019, adalah sebagai berikut :

Tabel 6.1. Hasil Analisa Pupuk Organik Kascing

No	Parameter	Kascing	Standar Minimal Mutu Pupuk Organik Padat
1	C-Organik	35,43%	≥ 15%
2	C/N Rasio	23,16	≤ 25
3	N Total	1,53%	(N + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + K <sub>2</sub> O)
4	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,94%	Minimum 2%
5	K <sub>2</sub> O	0,60%	

Sumber : Permentan No. 01 Th. 2019 dan Hasil Analisa Laboratorium,2020

Berdasarkan tabel 6.1, parameter C-Organik memiliki nilai sesuai dengan standar minimal mutu pupuk organik padat. Kandungan C-Organik pada pupuk kascing yang tinggi dapat meningkatkan kandungan C-Organik pada tanah, hal ini juga akan mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi lebih baik (Utami & Handayani, 2003).

Proses terbentuknya kascing melalui *vermicomposting* yaitu proses pengomposan yang berlangsung dengan bantuan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Cacing ini diberi pakan utama limbah blotong tebu dan pakan tambahan limbah rumah tangga. Setelah proses *vermicompost*, cacing mengeluarkan kotoran yang kemudian disebut kascing (bekas cacing).

Berdasarkan hasil analisa laboratorium kascing yang dihasilkan memiliki nilai C/N rasio yang masih dapat dikatakan sesuai standar minimal mutu pupuk organik padat. *Vermicomposting* merupakan alternatif dalam penurunan C/N rasio agar mendekati C/N rasio tanah untuk dapat digunakan sebagai pupuk yang dapat diserap oleh tanaman (Sitompul, Wardhana, & Sutrisno, 2017). Pupuk yang terbentuk melalui proses *vermicompost* juga memiliki keuntungan bagi pertanian yaitu dapat menjaga kelembaban tanah, meningkatkan penyerapan nutrisi, memperbaiki struktur tanah, dan mengandung mikroorganisme yang banyak (Sallaku, Babaj, Kaciu, & Balliu, 2009).

Hasil analisa kandungan  $N + P_2O_5 + K_2O$  pada pupuk organik kascing menunjukkan bahwa ketiga parameter ketika dijumlahkan mencapai standar minimal pupuk organik padat. Kandungan N total pupuk kascing merupakan hara makro utama yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Unsur ini juga disebut unsure makro primer karena paling penting dalam siklus hidup tanaman (Utami & Handayani, 2003). Begitupula dengan kandungan P pada pupuk organik kascing juga merupakan unsur hara makro yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman menyerap P dalam bentuk asam nukleat, fitin, dan fosfohumat. Kandungan P pada pupuk organik berperan dalam proses respirasi, fotosintesis, dan mempercepat masa panen (Elfiati, 2005). Kemudian untuk K juga termasuk unsure hara makro primer untuk tanaman. Keberadaan unsur ini sangat penting bagi tanaman untuk mempertahankan diri dari serangan hama dan penyakit serta kekeringan (Utami & Handayani, 2003)

## **6.2 Hasil Rancangan Percobaan**

### **6.2.1 Tinggi Sawi Pakcoy**

Tinggi sawi pakcoy diukur setiap satu minggu sekali (7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST). Setelah dilakukan pengukuran selama 4 minggu, tinggi sawi

pakcoy dianalisa menggunakan ANOVA. Rata-rata tinggi tanaman berdasarkan pemberian dosis pupuk organik kascing pada minggu keempat dapat dilihat pada tabel 6.2.

Tabel 6.2. Rata-rata Tinggi Sawi Pakcoy (cm) Umur 4 Minggu

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Tinggi Tanaman (cm)
P0	0 g / <i>polybag</i>	14,68a
P1	300 g / <i>polybag</i>	16,18ab
P2	400 g / <i>polybag</i>	16,16ab
P3	500 g / <i>polybag</i>	17,11b
P4	600 g / <i>polybag</i>	16,76b
P5	700 g / <i>polybag</i>	17,50b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 6.2, menunjukkan bahwa hasil analisis ANOVA pengaruh pupuk organik kascing dengan berbagai dosis terhadap sawi pakcoy pada minggu ke 4 atau 28 HST memberikan hasil berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik kascing dapat memberikan nutrisi dengan baik ke sawi pakcoy pada masa pertumbuhan. Pemberian pupuk organik kascing dapat dikatakan menambah unsur hara tanah kemudian mempengaruhi pertumbuhan vegetatif sawi pakcoy yang dalam hal ini parameter tinggi tanaman. Unsur hara pada kascing mudah diserap oleh tanaman dan berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Thamrin dalam Dailami, 2000).

#### 6.2.2 Jumlah Daun Sawi Pakcoy

Jumlah daun sawi pakcoy dihitung satu minggu sekali (7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST). Setelah dilakukan penghitungan selama 4 minggu, jumlah daun sawi pakcoy dianalisa menggunakan ANOVA. Rata-rata jumlah daun pakcoy berdasarkan pemberian dosis pupuk organik minggu ke 4 dapat dilihat pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3. Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy (helai) Umur 4 Minggu

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Jumlah Daun (helai)
P0	0 g / <i>polybag</i>	12,00a
P1	300 g / <i>polybag</i>	13,25ab
P2	400 g / <i>polybag</i>	13,75cb
P3	500 g / <i>polybag</i>	14,25cb
P4	600 g / <i>polybag</i>	14,75c
P5	700 g / <i>polybag</i>	15,00c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom

yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 6.3, dapat dilihat bahwa analisis ANOVA pengaruh pupuk organik kascing dengan berbagai dosis terhadap sawi pakcoy memberikan hasil berbeda. Kandungan unsur makro (N, P, K) pada kascing yang telah diuji laboratorium dapat diserap sawi pakcoy dengan baik, sehingga sawi pakcoy dalam pembentukan daun dapat berjalan dengan sempurna. Pengaplikasian pupuk kascing menyebabkan kandungan N (nitrogen) dalam tanah meningkat, sehingga serapan nitrogen, yang digunakan tanaman untuk pembentukan daun dapat meningkat pula (Pratiwi, 2011)

### 6.2.3 Panjang Akar Sawi Pakcoy

Panjang akar sawi pakcoy diukur setelah sawi dipanen atau 30 HST. Kemudian dilakukan analisa ANOVA setelah panjang akar sawi diukur. Rata-rata panjang akar pakcoy berdasarkan pemberian dosis pupuk organik kascing pada minggu keempat dapat dilihat pada tabel 6.4.

Tabel 6.4. Rata-rata Panjang Akar Sawi Pakcoy (cm) Umur 4 Minggu

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Panjang Akar (cm)
P0	0 g / <i>polybag</i>	12,29
P1	300 g / <i>polybag</i>	12,96
P2	400 g / <i>polybag</i>	11,78
P3	500 g / <i>polybag</i>	11,81
P4	600 g / <i>polybag</i>	11,48
P5	700 g / <i>polybag</i>	13,56

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 6.4, dapat dilihat bahwa analisis ANOVA pengaruh pupuk organik kascing dengan berbagai dosis terhadap panjang akar sawi pakcoy tidak memberikan pengaruh. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya huruf (notasi) setelah angka dan  $\text{sig} > 0,05$ . Tanaman berakar panjang dapat menunjukkan tanaman tersebut mendapatkan nutrisi dengan baik karena mampu menjangkau unsur hara yang dibutuhkan (Nurdiana, 2018).

#### 6.2.4 Berat Segar Sawi Pakcoy

Berat segar sawi pakcoy ditimbang setelah panen atau 30 HST. Kemudian dilakukan analisa ANOVA setelah sawi pakcoy ditimbang. Rata-rata berat segar pakcoy berdasarkan pemberian dosis pupuk organik kascing pada minggu keempat dapat dilihat pada tabel 6.5.

Tabel 6.5. Rata-rata Berat Segar Sawi Pakcoy (g) Umur 4 Minggu

Perlakuan Pupuk Organik Kascing	Panjang Akar (cm)
P0	0 g / <i>polybag</i>
P1	300 g / <i>polybag</i>
P2	400 g / <i>polybag</i>
P3	500 g / <i>polybag</i>
P4	600 g / <i>polybag</i>
P5	700 g / <i>polybag</i>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 6.5, dapat dilihat bahwa Hasil analisis ANOVA pengaruh pupuk organik kascing dengan berbagai dosis terhadap berat segar sawi pakcoy memberikan hasil berbeda. Berat segar sawi pakcoy didukung oleh jumlah daun dan tinggi tanaman yang setiap minggu mengalami peningkatan. Semakin tinggi sawi pakcoy dan jumlah daun yang banyak akan mempengaruhi berat segar. Hal

ini selaras dengan sebuah pernyataan bahwa proses pertambahan tinggi tanaman terjadi karena pembelahan sel, jumlah sel yang meningkat, dan pembesaran sel. Bertambahnya tinggi tanaman dan banyaknya jumlah daun maka bobot segar tanaman juga akan semakin tinggi, hal ini dikarenakan pembentukan karbohidrat hasil fotosintesis tanaman meningkat sehingga menyebabkan peningkatan pada bobot segar (Gardner dalam Opusunggu 2017)

### **6.3 Hasil Analisa Usaha Tani**

Hasil analisa usaha tani dilakukan untuk menghitung apakah kegiatan budidaya sawi pakcoy menggunakan pupuk organik kascing dengan berbagai dosis yang memberikan keuntungan atau tidak. Analisa usaha tani yang dihitung meliputi total biaya produksi, total penerimaan, total pendapatan bersih, *Break Event Point* (BEP) jumlah produksi, *Break Event Point* (BEP) harga produksi, R/C rasio, dan B/C rasio. Perhitungan ini dilakukan dengan cara mengonversi dari pengaplikasian pupuk organik kascing di *polybag* ke dalam hektar (Ha)

#### **6.3.1 Total Biaya Produksi**

Total biaya produksi dihitung dengan cara menjumlahkan total biaya tetap dengan total biaya variabel. Total biaya produksi yang dihitung memiliki perbedaan pada setiap perlakuan yaitu P1 (pengaplikasian pupuk organik kascing dengan dosis 300 g / *polybag*), P2 (pengaplikasian pupuk organik kascing dengan dosis 400 g / *polybag*), P3 (penggunaan pupuk organik kascing dengan dosis 500 g / *polybag*), P4 (penggunaan pupuk organik kascing dengan dosis 600 g / *polybag*), dan P5 (penggunaan pupuk organik kascing dengan dosis 700 g / *polybag*). Perbedaan total biaya produksi berbeda karena, pada biaya variabel pupuk organik kascing memiliki harga yang tidak sama tergantung kebutuhan pupuk yang sudah dikonversi ke hektar (Ha). Berikut adalah total biaya produksi dari setiap perlakuan disajikan pada Tabel 6.6.

Tabel 6.6. Total Biaya Produksi

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Total Biaya Produksi (Rp)
P1	300 g / <i>polybag</i>	34.819.000
P2	400 g / <i>polybag</i>	39.919.000
P3	500 g / <i>polybag</i>	45.019.000
P4	600 g / <i>polybag</i>	50.119.000
P5	700 g / <i>polybag</i>	55.219.000

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.6, dapat dilihat bahwa setiap perlakuan memiliki total biaya produksi yang berbeda. Perbedaan ini disebabkan karena semakin tinggi kebutuhan pupuk kascing, maka harga pupuk juga akan meningkat. Pengalaman petani dapat memberi pengetahuan dampak penggunaan pupuk terhadap biaya yang dikeluarkan dan keuntungan produksi, akhirnya menjadi faktor penting bagi keputusan mereka dalam penggunaan pupuk (Purnomo, Jamhari, Irham, Hadi, & Darwanto, 2015).

### 6.3.2 Total Revenue

Total *revenue* atau penerimaan dihitung dengan cara mengalikan harga dengan jumlah sawi pakcoy yang dihasilkan dalam 1 Ha. Harga sawi pakcoy yaitu Rp 11.000 / kg dengan nilai berat segar yang berbeda dari setiap perlakuan pengaplikasian pupuk organik kascing ke sawi pakcoy. Harga berasal dari hasil wawancara dengan anggota kelompok wanita tani Melati Putih. Berikut total penerimaan dari berbagai perlakuan disajikan pada tabel 6.7.

Tabel 6.7. Total Penerimaan

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Total Penerimaan (Rp)
P1	300 g / <i>polybag</i>	48.468.750
P2	400 g / <i>polybag</i>	51.053.750
P3	500 g / <i>polybag</i>	62.218.750
P4	600 g / <i>polybag</i>	62.397.500
P5	700 g / <i>polybag</i>	69.960.000

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.7, dapat dilihat bahwa dengan harga Rp 11.000 / kg sawi pakcoy menghasilkan total penerimaan yang berbeda. Harga tersebut terkadang mengalami perubahan seiring dengan kebutuhan konsumen di

pasaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi harga sayuran daun adalah sebagai berikut : harga sayuran buah, volume penjualan, harga beli, biaya angkut, sewa pasar dan pengalaman berusaha (Katipana, Parera, & Wenno, 2016)

### 6.3.3 Total Pendapatan Bersih

Total pendapatan bersih merupakan laba dari hasil penerimaan yang didapat dalam penjualan sawi pakcoy. Pendapatan bersih dihitung dengan cara mengurangi total *revenue* atau penerimaan dengan total biaya produksi (modal). Total pendapatan bersih yang telah dihitung akan memiliki perbedaan dari setiap perlakuan. Berikut adalah total pendapatan bersih dapat dilihat pada tabel 6.8.

Tabel 6.8. Pendapatan Bersih

Perlakuan Pupuk Organik Kascing		Total Pendapatan Bersih (Rp)
P1	300 g / <i>polybag</i>	13.649.750
P2	400 g / <i>polybag</i>	11.134.750
P3	500 g / <i>polybag</i>	17.199.750
P4	600 g / <i>polybag</i>	12.278.500
P5	700 g / <i>polybag</i>	14.741.000

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.8, dapat dilihat bahwa P3 memberikan hasil pendapatan bersih paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan pupuk dengan dosis tinggi belum tentu memberikan total pendapatan bersih yang tinggi pula. Hal ini dapat menjadi pertimbangan penggunaan pupuk oleh anggota kelompok wanita tani Melati Putih dalam melakukan budidaya. Konsumen mungkin membentuk kecenderungan pembelian berdasarkan pada pendapatan yang diharapkan, harga, dan manfaat produk yang diharapkan namun apabila ada kondisi yang tidak terduga kecenderungan pembelian dapat berubah (Solehat, Muani, & Dolorosa, 2017)

### 6.3.4 *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

*Break Event Point* (BEP) jumlah produksi merupakan perhitungan untuk mengetahui berapa sawi pakcoy yang harus terproduksi agar mencapai titik impas. BEP jumlah produksi dihitung dengan cara membandingkan total biaya

produksi (modal) dengan penjualan ditingkat petani. BEP jumlah produksi mengalami perbedaan tergantung dengan penggunaan dosis dari berbagai perlakuan. Berikut adalah BEP jumlah produksi dapat dilihat pada tabel 6.9.

Tabel 6.9. *Break Event Point* (BEP) Jumlah Produksi

Perlakuan Pupuk Organik Kascing	Berat Segar (kg)	BEP Jumlah Produksi (kg)
P1	300 g / <i>polybag</i>	4.406,25
P2	400 g / <i>polybag</i>	4.641,25
P3	500 g / <i>polybag</i>	5.656,25
P4	600 g / <i>polybag</i>	5.672,50
P5	700 g / <i>polybag</i>	6.360,00

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.9, dapat dilihat bahwa keadaan BEP produksi sawi pakcoy telah tercapai dari setiap perlakuan. Budidaya sawi pakcoy dengan pengaplikasian pupuk organik kascing yang memiliki jumlah produksi melebihi BEP dikatakan menguntungkan dan dapat dilanjutkan. Analisa BEP jumlah produksi sendiri dilakukan untuk mengetahui berapa target produksi sawi pakcoy yang harus dicapai agar tidak mengalami kerugian. Analisis *Break Event Point* adalah teknik yang digunakan untuk mengetahui volume produksi dimana volume produksi tersebut, perusahaan tidak mendapatkan laba dan tidak mengalami kerugian (Ponomban, 2013).

#### 6.3.5 *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

*Break Event Point* (BEP) harga produksi merupakan perhitungan untuk mengetahui berapa harga sawi pakcoy untuk mencapai titik impas. BEP harga produksi dihitung dengan cara membandingkan total biaya produksi (modal) dengan total produksi sawi pakcoy. BEP harga produksi mengalami perbedaan tergantung dengan penggunaan dosis dari berbagai perlakuan. Berikut adalah BEP harga produksi dapat dilihat pada tabel 6.10.

Tabel 6.10. *Break Event Point* (BEP) Harga Produksi

Perlakuan Pupuk Organik Kascing	Harga (Rp)	BEP Harga Produksi (Rp)
P1	300 g / <i>polybag</i>	7.902
P2	400 g / <i>polybag</i>	8.600
P3	500 g / <i>polybag</i>	7.959
P4	600 g / <i>polybag</i>	8.835
P5	700 g / <i>polybag</i>	8.681

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.10, dapat dilihat bahwa dengan penjualan sawi pakcoy Rp 11.000 / kg, harga tersebut telah melebihi BEP harga produksi. Budidaya sawi pakcoy dengan pengaplikasian pupuk organik kascing dapat dikatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan. Hal ini selaras dengan suatu pernyataan bahwa BEP merupakan penjualan *output* yang akan menyamakan total penerimaan dengan biaya total yaitu jumlah penjualan *output* yang akan menghasilkan laba, untuk kemudian dapat dikatakan suatu usaha tidak mengalami keuntungan maupun kerugian (Horngren dalam Sabirin, 2015)

### 6.3.6 R/C Rasio

R/C rasio merupakan analisa usaha tani untuk mengetahui apakah suatu usaha tani dinyatakan layak atau tidak. R/C rasio dihitung dengan cara membandingkan antara total *revenue* atau penerimaan dengan total biaya produksi atau modal. Usaha dikatakan menguntungkan jika R/C rasio >1. Berikut nilai R/C rasio yang diperoleh dari setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 6.11.

Tabel 6.11. Nilai R/C Rasio

Perlakuan Pupuk Organik Kascing	R/C Rasio
P1	1,39
P2	1,27
P3	1,38
P4	1,24
P5	1,26

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.11, menunjukkan bahwa nilai R/C rasio setiap perlakuan memiliki nilai >1. Jadi, meskipun menggunakan takaran dosis dari

setiap perlakuan yang memiliki perbedaan biaya produksi, budidaya sawi pakcoy menggunakan pupuk organik kascing masih dikatakan layak. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa usaha tani dikatakan efisien apabila R/C rasio  $>1$ , artinya setiap biaya yang dikeluarkan menghasilkan penerimaan yang lebih besar atau kegiatan usaha tani tersebut menguntungkan. Sebaliknya apabila R/C rasio  $<1$  maka kegiatan usaha tani tidak efisien, karena setiap biaya yang dikeluarkan menghasilkan penerimaan yang lebih kecil atau mengalami kerugian. Apabila R/C rasio = 1, maka kegiatan usaha tani dikatakan impas (Fitriadi & Nurmalina, 2008).

### 6.3.7 B/C Rasio

B/C rasio merupakan salah satu langkah analisa usaha tani untuk mengetahui berapa besar penerimaan yang akan diperoleh. B/C rasio dihitung dengan cara membandingkan antara total pendapatan bersih atau laba dengan total biaya produksi atau modal. Berikut adalah nilai B/C rasio yang diperoleh dari setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 6.12

Tabel 6.12. Nilai B/C Rasio

Perlakuan Pupuk Organik Kascing	B/C Rasio
P1 300 g / polybag	0,39
P2 400 g / polybag	0,27
P3 500 g / polybag	0,38
P4 600 g / polybag	0,24
P5 700 g / polybag	0,26

Sumber : Data Yang Diolah 2020.

Berdasarkan tabel 6.12, dapat dilihat bahwa setiap perlakuan memberikan nilai B/C rasio  $> 0$ . Meskipun pada P4 dan P5 memberikan produktivitas sawi pakcoy yang tinggi, namun P3 menunjukkan bahwa keuntungan yang diberikan lebih tinggi dari perlakuan lain karena setiap Rp 1 menghasilkan keuntungan Rp 0,27. Suatu usaha dikatakan layak dan memberikan manfaat apabila B/C rasio lebih besar dari nol (0) (Maulina, Widyawati, & Hakim, 2020).

#### 6.4 Hasil Evaluasi Penyuluhan

Hasil evaluasi penyuluhan dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebelum dilakukan penyuluhan dan sesudah dilakukan penyuluhan. Hasil *pretest* menunjukkan ada 13 responden pada kriteria memahami. Tingkat pendidikan 13 responden tersebut adalah SD sebanyak 3 orang, SLTP 3 orang dan SLTA 7 orang dengan umur antara 47 s/d 62 tahun. Kemudian ada 7 responden pada kriteria menerapkan dengan tingkat pendidikan responden yaitu SLTP 2 orang dan SLTA 5 orang serta memiliki umur 40 s/d 46 tahun. Skor *pretest* yang diperoleh adalah 204 dengan kategori tingkat pengetahuan tinggi.

Hasil *posttest* menunjukkan ada 2 responden pada kriteria memahami dengan tingkat pendidikan responden yaitu SD 2 orang dan memiliki umur 57 s/d 62 tahun. Kemudian ada 18 responden pada kriteria menerapkan dengan tingkat pendidikan responden yaitu SD 1 orang, SLTP 5 orang dan SLTA 12 orang serta memiliki umur antara 40 s/d 55 tahun. Skor *posttest* yang diperoleh adalah 250 dengan kategori tingkat pengetahuan sangat tinggi.

Peningkatan pengetahuan dikarenakan responden dapat menangkap atau memahami materi yang telah diberikan ketika penyuluhan berlangsung. Responden melakukan praktik dengan baik dan sesuai instruksi yang ada dicantumkan di *leaflet*. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap sebuah objek tertentu. Penginderaan melalui panca indera manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba, sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga manusia (Notoatmodjo dalam Putri, 2017).

Peningkatan pengetahuan juga disebabkan karena responden pernah mengalami masa bersekolah mulai dari jenjang SD hingga SLTA. Namun, diduga terjadi perbedaan pemahaman setiap responden, karena tingkat pendidikan terakhir responden berbeda. Sehingga, responden dengan pendidikan terakhir SLTP dan SLTA setelah dilakukan penyuluhan, yang awalnya berada kriteria memahami meningkat ke kriteria menerapkan. Berbeda dengan responden dengan pendidikan terakhir SD, masih terdapat 2 orang dari 3 berada pada kriteria memahami. Hal ini selaras dengan pendapat bahwa faktor pendidikan yang ditempuh responden dengan lulusan SLTP dan SLTA, menyebabkan petani lebih mudah dalam mengingat dan menerima materi yang disampaikan (Artawan, Astiti, & Sudarta, 2017)

Umur responden turut menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan. Hal ini dibuktikan dengan adanya responden berumur 55 tahun yang mengalami peningkatan kriteria dari memahami menjadi menerapkan. Umur tersebut masih termasuk dalam usia produktif sehingga, responden masih memiliki rasa untuk terus belajar dan memahami materi. Hal ini selaras dengan pendapat bahwa rata-rata usia petani yang produktif (15-64 tahun) memberi pengaruh pada tingkat keaktifan kegiatan bertani dan lebih responsif dalam menerima inovasi dibandingkan dengan petani berusia lanjut (Yunasaf & Tasripin, 2011).

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Kandungan hara makro pada pupuk organik kascing (bekas cacing) berdasarkan hasil analisa laboratorium memenuhi standar mutu minimal pupuk organik padat yang diatur dalam Permentan No. 1 Tahun 2019 berupa C-Organik, C/N Rasio, N-total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O.
- 2) Pupuk organik kascing memberikan hasil berbeda terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar sawi pakcoy. Sedangkan pada panjang akar tidak memberikan pengaruh.
- 3) Hasil analisa usaha tani menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik kascing dengan dosis 300 g, 400 g, 500 g, 600 g, dan 700 g yang telah dikonversikan ke Ha (hektar) dalam budidaya sawi pakcoy dikatakan layak dijalankan dan dapat memberikan manfaat. Dosis 500 g memberikan laba lebih tinggi dari perlakuan yang lain.
- 4) Rancangan penyuluhan yang diberikan kepada KWT Melati Putih berdasarkan hasil analisa usaha tani yang memberikan keuntungan atau laba lebih tinggi, yaitu tentang pupuk organik kascing dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy dengan dosis 500 g (perlakuan 3). Hasil analisa peningkatan pengetahuan tentang pupuk organik kascing dan cara pengaplikasiannya ke sawi pakcoy dilakukan dengan cara *pretest* dan *posttest*. Skor *pretest* adalah 204 dengan prosentase 68 % dan tingkat pengetahuan responden pada kriteria tinggi. Skor *posttest* adalah 250

dengan prosentase 83,3 % dan tingkat pengetahuan responden pada kriteria sangat tinggi. Terjadi peningkatan pengetahuan anggota KWT Melati Putih sebesar 15,3 %.

## **7.2 Saran**

Saran yang diajukan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi mahasiswa, perlu dilakukan analisa laboratorium untuk mengetahui hara makro dan mikro yang lebih kompleks.
- 2) Bagi Kelompok Wanita Tani Melati Putih, diharapkan menggunakan pupuk organik kascing dengan komposisi pupuk organik yang berimbang.
- 3) Bagi Institusi, perlu adanya budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang bekerja sama dengan CV. Rumah Alam Jaya Organik, untuk dapat memproduksi pupuk organik kascing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alex, M. (2011). *Budi Daya Berbagai Macam Cacing*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Arifah, S. . (2014). Analisis Komposisi Pakan Cacing *Lumbricus sp.* terhadap Kualitas Kascing dan Aplikasinya pada Tanaman Sawi. *Jurnal Gamma*, 9(2), 63–72.
- Artawan, I. W. B., Astiti, N. W. S., & Sudarta, W. (2017). Tingkat Pengetahuan Petani dalam Penggunaan Pupuk Organik dan Penerapannya pada Budidaya Tanaman Padi Sawah (Kasus di Subak Penarungan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung). *Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 6(4), 505. <https://doi.org/10.24843/jaa.2017.v06.i04.p05>
- Badan Ketahanan Pangan. (2019). *Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Kegiatan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Tahun 2019*.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. (2012). *Petunjuk Teknis Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) di Nusa Tenggara Barat (Vol. 2)*.
- Ban, A. . van den, & Hawkins, H. . (1990). *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Direktorat Perlindungan Hortikultura. (2018). *Pemanfaatan Pupuk Kascing Untuk Produksi Sayuran Organik*. Retrieved from [http://ditlin.hortikultura.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=490:pemanfaatan-pupuk-kascing-untuk-produksi-sayuran-organik&catid=68:judul](http://ditlin.hortikultura.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=490:pemanfaatan-pupuk-kascing-untuk-produksi-sayuran-organik&catid=68:judul)
- Elfiati, D. (2005). Peranan Mikroba Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *E-USU Repository*, 2(2), 1–10. Retrieved from

[http://library.usu.ac.id/download/fp/hutan-deni\\_elfiati.pdf](http://library.usu.ac.id/download/fp/hutan-deni_elfiati.pdf)

Eliberged, I. (2014). *Modul Pelatihan Fungsional Penyuluh Pertanian*. Manokwari: STPP Manokwari.

Fitriadi, F., & Nurmalina. (2008). *Analisis Pendapatan dan Pemasaran Padi Organik Metode System Of Rice Intensification (SRI) (Kasus di Desa Sukagalih, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya)*.

Helmi, S. (2017). Pupuk Organik Untuk Pertanian Berkelanjutan. In *Info Teknologi* (pp. 1–17). Retrieved from <http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/info-teknologi/1137-pupuk-organik-untuk-pertanian-berkelanjutan>

Katipana, E., Parera, W. B., & Wenno, N. F. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Jual Teluk Ambon Kota Ambon Factors Affecting the Selling Price of Leaf Vegetables in the Rumahtiga Market Districts of Ambon Bay. *Agrilan*, 4(1), 85–95.

Kementerian Pertanian. (2011). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia/SR.140/10/2011 Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati Dan Pembenh Tanah. *Permentan*, 16.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 52/Permentan/OT.140/12/2009 Tentang Metode Penyuluhan Pertanian* (Vol. 489). Jakarta.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2012). *Pedoman Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL)*. (ii), 1–27. Retrieved from <http://www.litbang.pertanian.go.id/krpl/isi-panduan.pdf>

Maulida, A. A. A. (2019). *Buku Materi Budidaya Cacing*. Malang: CV. RAJ Organik.

Maulina, C. I., Widyawati, & Hakim, L. (2020). *ANALISIS PENDAPATAN DAN*

*EFISIENSI PEMASARAN INDUSTRI TAHU ( Studi kasus : Industri Tahu Mandiri di Desa Punge Jurong Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh ). 5, 170–180.*

Ponomban, C. P. (2013). *Analisis Break Event Point Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada PT. Tropica Cocoprime. 1(4), 1250–1261.*

Purnomo, D., Jamhari, Irham, Hadi, D., & Darwanto. (2015). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Petani Terhadap Jumlah Pembelian Pupuk Cair. 4, 16–27.*

Sallaku, G., Babaj, I., Kaciu, S., & Balliu, A. (2009). The Influence of Vermicompost On Plant Growth Characteristics of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Seedlings Under Saline Conditions. *Journal of Food, Agriculture and Environment, 7(3–4), 869–872.*

Sinha, Rajiv, Herat, Sunil, Valani, Dalsukhbhai, ... Krunalkumar. (2009). Earthworms Vermicompost: A Powerful Crop Nutrient over the Conventional Compost & Protective Soil Conditioner against the Destructive Chemical Fertilizers for Food Safety and Security. *Am-Euras. J. Agric. & Environ. Sci, 5(S), 1–55.*

Sitompul, E., Wardhana, I. W., & Sutrisno, E. (2017). Studi Identifikasi Rasio C/N Pengolahan Sampah Organik Sayuran Sawi, Daun Singkong, dan Kotoran Kambing dengan Variasi Komposisi Menggunakan Metode Vermicomposting. *Journal of Chemical Information and Modeling.* <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Solehat, I., Muani, A., & Dolorosa, E. (2017). *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Pupuk NPK Non Subsidi di Kecamatan Binjai Hulu Kabupaten Sintang. 6, 84–96.*

Umayu, A. S. (2010). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) pada Magenta Farm di Desa Nanggung Bogor. *IPB - Skripsi, 1–60.* Retrieved from

[http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/47739/no\\_excel\\_H11sua.pdf](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/47739/no_excel_H11sua.pdf)

Utami, S. N. H., & Handayani, S. (2003). Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik. *Ilmu Pertanian*, 10(2), 63–69.

Wahyudi. (2010). *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Jakarta Selatan: AgroMedia Pustaka.

Wicaksono, P. (2010). *Keberhasilan Penyuluhan Pertanian Dalam Perspektif Penerima Manfaat (Petani)*. Retrieved from <https://bbppbatu.bppsdp.pertanian.go.id/keberhasilan-penyuluhan-pertanian-dalam-perspektif-penerima-manfaat-petani/>

Yulida, R. (2012). Kontribusi Usaha Tani Lahan Pekarangan Terhadap Ekonomi Rumah Tangga Petani di Kecamatan Kerinci Kabupaten Pelalawan. *Indonesian Journal of Agricultural (IJAE)*, 3(2), 135–154.

Yunasaf, U., & Tasripin, D. S. (2011). Peran Penyuluh dalam Proses Pembelajaran Peternak Sapi Perah di KSU Tandangsari Sumedang ( Role of Extention Agents in Dairy smallholder farmer learning process at KSU Tandangsari Sumedang ). *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(2), 98–103. <https://doi.org/10.24198/JIT.V12I1.5136>

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Tugas Akhir**

No	Kegiatan	Bulan										Ket	
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul		
1	IPW												
2	Penetapan Topik Kajian												
3	Penyusunan Proposal												
4	Seminar Proposal												
5	Pelaksanaan Kajian												
6	Penyusunan Rancangan Penyuluhan												
7	Pelaksanaan Penyuluhan												
8	Evaluasi Penyuluhan												
9	Penyusunan Laporan												
10	Seminar Hasil												
11	Ujian Komprehensif												

## Lampiran 2. Surat Perizinan Dinas dan Kesbangpol



**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**

Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144  
Telepon 0341- 427771, 427772, 427379, Faksimile 427774

Website : [www.polbangtanmalang.ac.id](http://www.polbangtanmalang.ac.id) Email : [official@polbangtanmalang.ac.id](mailto:official@polbangtanmalang.ac.id)

Nomor : B- 1130 /SM.220/I.9.2/03/2020 10 Maret 2020  
Lampiran : 1 berkas  
Hal : Ijin Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir

Yth.

1. Kepala Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kota Malang
2. Direktur Perusahaan Daerah Rumah Potong Hewan Kota Malang
3. Kepala Badan/Kantor Kesbangpol dan Linmas Kota Malang

Di-  
Kota Malang

Berdasarkan Kalender Akademik (Tentatif) Politeknik Pembangunan Pertanian Malang Tahun Akademik 2019/2020 bahwa mahasiswa semester VII-VIII Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan dan Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan dapat melaksanakan Penyusunan Proposal dan Seminar Proposal dalam rangka Tugas Akhir (TA) secara paralel dengan perkuliahan. Sedangkan pelaksanaan Tugas Akhir (TA) di lapangan untuk kajian/penelitian/penyuluhan tanggal 25 Februari – 15 Mei 2019.

Oleh karena itu mohon dengan hormat kepada Saudara Pimpinan Wilayah di Kota Malang berkenan memberi ijin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir (TA) yang dilaksanakan mulai tanggal sebagaimana jadwal dimaksud sampai dengan selesai di tempat yang Saudara pimpin. Bersama ini, Kami lampirkan Surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Provinsi Jawa Timur terlampir untuk Wilayah Kota Malang.

Dalam melaksanakan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa dibimbing oleh Dosen Pembimbing sesuai dengan kompetensinya. Adapun nama mahasiswa, tema/judul penelitian serta nama dosen Pembimbing dimaksud adalah sebagaimana terlampir.

Demikian atas ijin, perhatian serta kerjasamanya disampaikan terima kasih.



a. n. Direktur,  
Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kerja Sama/  
Wadir

Dr. Ir. Abdul Farid, MP  
NIP. 19610102 198603 1 026

Tembusan:

1. Direktur Polbangtan Malang
2. BPP Kecamatan Kedungkandang
3. BPP Kecamatan Sukun
4. BPP Kecamatan Blimbing
5. Kepala Desa/Kelurahan Cemorokandang
6. Kepala Desa/Kelurahan Buring
7. Kepala Desa/Kelurahan Telogowaru
8. Kepala Desa/Kelurahan Arjowinangun
9. Kepala Desa/Kelurahan Sewijian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
JALAN PUTAT INDAH NO. 1 TELP. (031) - 5677935, 5681297, 5675493  
SURABAYA - (60189)

Surabaya, 25 Februari 2020

Nomor : 070/ 1994 /209.4/ 2020  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (satu) lembar  
Penhal : Penelitian/Survey/Research

Yth. Bupati/Walikota se-Jawa Timur  
Cq. Kepala Badan/Kantor Kesbangpol dan Linmas  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP  
Cq. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan  
Penelitian dan Pengembangan  
Cq. Kepala Bakesbangpol dan Penanggulangan  
Bencana Daerah  
di

TEMPAT

Menunjuk surat : Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang  
Nomor : B-981 / SM.220 / 1.9.2/02/2020  
Tanggal : 24 Februari 2020

Bersama ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : Dr. Ir. ABDUL FARID, MP., dkk  
A l a m a t : Ds. Randu Agung RT. 008/ RW.006 Singosari Malang  
Pekerjaan : Dosen  
Kebangsaan : Indonesia

bermaksud mengadakan penelitian/survey/research :

Judul : - Praktik Kerja Lapangan (PKL) / Semester VI  
- Tugas Akhir (TA)  
Tujuan/bidang : Penyuluhan Pertanian dan Penyuluhan Peternakan  
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. ABDUL FARID, MP  
Peserta : 432 orang (PKL = 239 orang ; Tugas Akhir = 193 orang)  
Waktu : 24 Februari 2020 sd. 31 Agustus 2020  
Lokasi : Kabupaten / Kota se-Jawa Timur

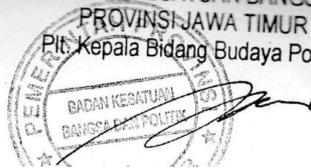
Sehubungan dengan hal tersebut, diharapkan dukungan dan kerjasama pihak terkait untuk memberikan bantuan yang diperlukan. Adapun kepada peneliti agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat;
2. Pelaksanaan penelitian/survey/research agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat;
3. Melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Bakesbangpol Provinsi Jawa Timur.

Demikian untuk menjadi maklum.

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

PROVINSI JAWA TIMUR  
Plt. Kepala Bidang Budaya Politik



## Lampiran 3. Hasil Pengujian Laboratorium Pupuk Organik Kascing



### Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Laboratorium Penguji BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

Jl. Raya Karangploso Km. 4 Malang 65101, Kotak Pos 188

Telp. (0341) 494052 Fax. (0341) 471255; e-mail: bptpjtjtim@yahoo.com

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS

#### LABORATORIUM TANAH LAPORAN HASIL PENGUJIAN Nomor : 082/069/LT/6/2020

Nama / Pemohon : Jalu Lokha  
Instansi : Polbangtan Malang  
Alamat : Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali Lawang Malang  
Jenis Contoh : Pupuk Organik  
Deskripsi Contoh  
- Bentuk : Remah  
- Kode Contoh : -  
- Volume : ± 1,000 Kg  
Tanggal Penerimaan : 28 April 2020  
Tanggal Pengujian : 29 April s.d 29 Mei 2020

Laporan hasil pengujian ini diterbitkan dengan salinan yang tersedia berdasarkan ketentuan dan persyaratan yang berlaku pada Laboratorium Tanah BPTP Jawa Timur.

No.	Parameter	Nilai	Satuan	Metode
1	C-Organik *)	35,43	%	Pengabuan Kering 600 °C
2	C/N	23,16	-	Perhitungan
3	Kadar Air	54,45	%	Pemanasan Oven 105 °C
4	Hara Makro *)			
	Nitrogen	1,53	%	Kjeldahl; Titrimetri
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,94	%	Oksidasi Basah (HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> ); Spektrofotometer
	K <sub>2</sub> O	0,60	%	Oksidasi Basah (HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> ); AAS
	Ca	0,04	%	Oksidasi Basah (HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> ); AAS
5	Bahan Ikutan (Plastik, kaca, kerikil)	0,33	%	Metode 973.03; Sortasi **)

Nilai yang tercantum hanya berlaku bagi contoh yang bersangkutan pada saat pengujian

Keterangan: \*) Terhadap contoh kering oven 105°C

\*\*) AOAC 18<sup>th</sup> Ed., 2005

Malang, 2 Juni 2020  
Manajer Teknis  
  
Ajun Prayitno, SST., M.Sc.



#### Lampiran 4. Hasil Analisa ANOVA Rancangan Percobaan

Tinggi Sawi Pakcoy 7 HST

ANOVA					
Tinggi Tanaman Diukur dengan Satuan Cm					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0,616	5	0,123	0,815	0,554
Within Groups	2,721	18	0,151		
Total	3,337	23			

Tinggi Sawi Pakcoy 14 HST

ANOVA					
Tinggi Tanaman Diukur dengan Satuan Cm					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4,428	5	0,886	2,741	0,052
Within Groups	5,816	18	0,323		
Total	10,245	23			

Tinggi Sawi Pakcoy 21 HST

ANOVA					
Tinggi Tanaman Diukur dengan Satuan Cm					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11,033	5	2,207	2,029	0,123
Within Groups	19,581	18	1,088		
Total	30,614	23			

Tinggi Sawi Pakcoy 28 HST

ANOVA					
Panjang Pakcoy Diukur Dengan Satuan Cm					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19,727	5	3,945	3,553	0,021
Within Groups	19,986	18	1,110		
Total	39,712	23			

Diketahui bahwa nilai signifikan pada 28 HST  $<0,05$ , maka nilai tersebut memberikan hasil berbeda nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil uji DMRT sebagai berikut :

Panjang Pakcoy Diukur Dengan Satuan Cm				Notasi
Duncan <sup>a</sup>				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	
P0	4	14,68		a
P2	4	16,16	16,16	ab
P1	4	16,18	16,18	ab
P4	4		16,76	b
P3	4		17,11	b
P5	4		17,50	b
Sig.		0,071	0,122	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

#### Jumlah Daun Pakcoy 7 HST

ANOVA					
Jumlah Daun (Helai)					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0,375	5	0,075	0,095	0,992
Within Groups	14,250	18	0,792		
Total	14,625	23			

#### Jumlah Daun Pakcoy 14 HST

ANOVA					
Jumlah Daun (Helai)					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0,333	5	0,067	0,089	0,993
Within Groups	13,500	18	0,750		
Total	13,833	23			

#### Jumlah Daun Pakcoy 21 HST

ANOVA					
Jumlah Daun (Helai)					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,833	5	3,767	3,568	0,020
Within Groups	19,000	18	1,056		
Total	37,833	23			

Diketahui bahwa nilai signifikan pada 28 HST  $<0,05$ , maka nilai tersebut memberikan hasil berbeda nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil uji DMRT sebagai berikut :

<b>Jumlah Daun (Helai)</b>				<b>Notasi</b>
Duncan <sup>a</sup>				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	
P1	4	8,75		a
P0	4	9,00		a
P2	4	10,25	10,25	ab
P3	4		10,75	b
P5	4		10,75	b
P4	4		11,00	b
Sig.		0,065	0,356	
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.				

Jumlah Daun Pakcoy 28 HST

<b>ANOVA</b>					
Jumlah Daun (Helai)					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,333	5	4,867	5,840	0,002
Within Groups	15,000	18	0,833		
Total	39,333	23			

Diketahui bahwa nilai signifikan pada 28 HST  $<0,05$ , maka nilai tersebut memberikan hasil berbeda nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil uji DMRT sebagai berikut :

<b>Jumlah Daun (Helai)</b>					<b>Notasi</b>
Duncan <sup>a</sup>					
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	
P0	4	12,00			a
P1	4	13,25	13,25		ab
P2	4		13,75	13,75	bc
P3	4		14,25	14,25	bc
P4	4			14,75	c
P5	4			15,00	c
Sig.		0,069	0,159	0,091	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

Panjang Akar Sawi Pakcoy

<b>ANOVA</b>					
Panjang Akar Diukur Dengan Satuan Cm					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,904	5	2,581	1,185	0,355
Within Groups	39,193	18	2,177		
Total	52,096	23			

Berat Segar Sawi Pakcoy

<b>ANOVA</b>					
Berat Segar Pakcoy Diukur dengan Satuan g					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1988,208	5	397,642	4,696	0,006
Within Groups	1524,250	18	84,681		
Total	3512,458	23			

Diketahui bahwa nilai signifikan pada 28 HST  $<0,05$ , maka nilai tersebut memberikan hasil berbeda nyata dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil uji DMRT sebagai berikut :

<b>Berat Segar Pakcoy Diukur dengan Satuan g</b>						Notasi
Duncan <sup>a</sup>						
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3		
P0	4	22,88			a	
P1	4	35,25	35,25		ab	
P2	4	37,13	37,13	37,13	abc	
P3	4		45,25	45,25	bc	
P4	4		45,38	45,38	bc	
P5	4			50,88	c	
Sig.		0,051	0,169	0,067		
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.						
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.						

Lampiran 5. Peta Kelurahan Bandungrejosari, Kecamatan Sukun, Kota Malang



**Lampiran 6. Rencana Kerja Tahunan Penyuluh Pertanian (RKTP) Tahun 2020**

No.	Tujuan	Masalah	Sasaran	KEGIATAN PENYULUHAN								
				Materi	Kegiatan / Metoda	Volume	Lokasi	Waktu	Sumber Biaya	Penanggung Jawab	Pelaksana	Ket.
1.	70% supaya petani menggunakan pupuk berimbang pada tanaman padi	35% petani belum menggunakan pupuk berimbang pada tanaman padi	Petani Poktan	Pemupukan berimbang 5 Tepat (Jenis, Dosis, Waktu, Tempat, Cara) dan manfaatnya	Wawancara, penyl, Disk, dem cara, demplot	1 unit	Bandung rejosari	Februari & Agustus 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
2.	75% supaya petani menggunakan pupuk organik pada tanaman padi	30% petani belum menggunakan pupuk organik pd tnmn padi	Petani Poktan	Pupuk organik dan manfaatnya pada tanaman padi	Wawancara, penyl, disk, dem cara, demplot	1 unit	Bandung rejosari	Januari & Juli 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
3.	95% supaya petani menggunakan varietas padi unggul baru bersertifikat	10% petani belum menggunakan varietas padi unggul baru (bersertifikat)	Petani Poktan	Penggunaan varietas padi unggul baru	Wawancara, penyl, disk, dem cara, demplot	1 unit	Bandung rejosari	Februari & Agustus 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
4.	45% supaya petani bisa melakukan tanam jarwo 2.1.	60% petani belum melakukan sistem tanam jarwo 2.1	Petani Poktan	Budidaya padi sistem jarwo 2.1.	Wawancara, penyl, disk, demcar.	1 unit	Bandung rejosari	Februari & Agustus 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
5.	55% supaya petani melakukan pengairan berselang pada tanaman padi	50% petani belum melakukan pengairan berselang pd tnmn padi	Petani Poktan	Pengairan berselang pada lahan sawah	Wawancara, Penyl, Disk, dem cara, demplot	1 unit	Bandung rejosari	Maret & September 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
6.	80% supaya petani bisa mengendalikan	25% petani belum mengendalikan	Petani Poktan	H/P pada tanaman padi	Wawancara, Penyl, disk,	1 unit	Bandung rejosari	Maret & September	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan	

No.	Tujuan	Masalah	Sasaran	KEGIATAN PENYULUHAN								
				Materi	Kegiatan / Metoda	Volume	Lokasi	Waktu	Sumber Biaya	Penanggung Jawab	Pelaksana	Ket.
	H/P pada tanaman padi	H/P pada dengan benar			dem cara			r 2020			Penyuluh	
7.	85% supaya petani melakukan persiapan panen / panen padi yang benar	20% petani belum melakukan persiapan panen / panen padi secara benar	Petani Poktan	Persiapan panen & panen padi yang benar	Wawancara, Penyl, Disk, dem cara	1 unit	Bandung rejosari	Juni & Desember 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
8.	90% supaya petani melakukan persemaian padi dengan benar	15% petani belum melakukan persemaian padi secara benar	Petani Poktan	Persiapan benih dan penyemaian benih padi secara benar	Wawancara, penyl, disk, dem cara	1 unit	Bandung rejosari	Januari & Juli 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
9.	85% supaya petani memanfaatkan pekarangan	20% petani belum memanfaatkan pekarangan	Petani Poktan	Pemanfaatan pekarangan secara terpadu di lahan sempit	Wawancara, penyl, disk, dem cara, demplot	3 unit	Bandung rejosari	Jan, Feb, Okt, Nop Des 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
10.	75% supaya petani bisa berbudidaya sayuran organik dengan benar	30% petani belum mengerti berbudidaya sayuran organik dengan benar	Petani Poktan	Teknis budidaya sayuran organik	Penyl, disk, dem cara, demplot	3 unit	Bandung rejosari	Jan, Feb, Okt, Nop Des 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
11.	85% supaya petani mengerti cara mengolah hasil-hasil pertanian	20% petani belum mengerti dalam mengolah hasil pertanian	Petani Poktan	Olahan hasil pertanian	Penyl, disk, dem cara	3 unit	Bandung rejosari	Feb, Juli, Okt, Nop 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
12.	70% supaya peternak unggas	35% peternak unggas belum	Peternak unggas	Manfaat vaksinasi AI	Anjongsana Penyl, disk,	2 unit	Bandung rejosari	Juli & Oktober	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Peternak unggas /	

No.	Tujuan	Masalah	Sasaran	KEGIATAN PENYULUHAN								
				Materi	Kegiatan / Metoda	Volume	Lokasi	Waktu	Sumber Biaya	Penanggung Jawab	Pelaksana	Ket.
	mau dan terampil melaksanakan vaksinasi AI dan penyemprotan pada ternak unggas	melaksanakan vaksinasi AI dan penyemprotan disinfektan pd ternak unggas	Poktan	pada ternak unggas	dem cara			2020			poktan Penyuluh	
13.	85% supaya peternak mengerti cara memilih bibit sapi dan kambing yang baik	20% peternak belum mengerti memilih bibit sapi / kambing yang baik	Peternak Poktan	Cara memilih bibit sapi / kambing yang baik	Wawancara, disk	1 unit	Bandung rejosari	Maret & September 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Peternak / poktan Penyuluh	
14.	80% supaya peternak dapat melakukan pemeliharaan dan pembesaran ternak (sapi dan kambing) dengan benar	25% peternak belum melakukan pmlhrn dan pmsrn ternak (sapi & kambing) dengan benar	Peternak Poktan	Pemeliharaan dan pembesaran ternak	Wawancara, disk	3 unit	Bandung rejosari	April & Oktober 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Peternak/poktan Penyuluh	
15.	75% supaya peternak ayam buras / unggas dan burung kenari bisa melakukan pemeliharaan dengan benar	30% peternak ayam buras / unggas dan burung kenari belum melakukan pmlhrn dengan benar	Peternak ayam buras / unggas Poktan	Pemeliharaan ternak unggas dan burung yang benar	Wawancara, disk	3 unit	Bandung rejosari	Feb, April, Juli, September 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Peternak ayam buras /poktan Penyuluh	
16.	65% supaya pembudidaya ikan air tawar bisa mengerti cara pemeliharaan dan	40% pembudidaya ikan air tawar belum memahami cara pemeliharaan &	pembudidaya ikan air tawar Poktan	Pemeliharaan pembesaran ikan air tawar yang benar	Wawancara, Penyl, disk, dem cara	3 unit	Bandung rejosari	Jan, Maret, Juli, Okt 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Pembudidaya ikan air tawar/poktan Penyuluh	

No.	Tujuan	Masalah	Sasaran	KEGIATAN PENYULUHAN								
				Materi	Kegiatan / Metoda	Volume	Lokasi	Waktu	Sumber Biaya	Penanggung Jawab	Pelaksana	Ket.
	pembesaran ikan air tawar (lele, nila)	pembesaran ikan yang benar										
17.	20% supaya petani mau dan bisa berbudidaya mina padi dengan benar	85% petani belum melakukan berbudidaya mina padi	Petani Poktan	Budaya mina padi dan manfaatnya	Wawancara, penyl, disk, dem cara	1 unit	Bandung rejosari	Februari & Juli 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani padi Penyuluh	
18.	75% supaya kelompok tani melakukan tertib administrasi dan melengkapi buku-buku kelompok tani + gapoktan	30% petani belum melakukan tertib administrasi dan melengkapi buku-buku kelompok tani + gapoktan	Poktan Gapoktan	Tertib administrasi, buku2 poktan, peran & tugas pengurus poktan + gapoktan	Wawancara, disk	6 unit	Bandung rejosari	Maret & September 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
19.	70% mengarahkan poktan / gapoktan untuk membentuk koperasi tani dan pengembangan kas kelompok	35% poktan / gapoktan mau untuk melaksanakan pemupukan modal	Poktan Gapoktan	Manfaat koperasi dan kas kelompok dalam poktan	Wawancara, disk	6 unit	Bandung rejosari	September 2020	Swadaya BOP	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	
20.	40% Poktan dan Gapoktan supaya bisa mengurus badan hukum poktan	65% Poktan dan Gapoktan belum mempunyai badan hukum.	Poktan Gapoktan	Sarat-sarat pengurusan badan hukum kelompok dan fasilitasnya	Wawancara, disk	4 unit	Bandung rejosari	Maret & Oktober 2020	Swadaya	Penyuluh Pertanian	Petani/poktan Penyuluh	

## Lampiran 7. Kuesioner Peningkatan Pengetahuan

### Kisi-kisi Instrumen Peningkatan Pengetahuan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No Item	Ket
Peningkatan Pengetahuan Kelompok Wanita Tani Melati Putih	Pengetahuan	1) Anggota KWT mampu mengidentifikasi bahan baku pembuatan pupuk organik. 2) Anggota KWT mampu mengidentifikasi pupuk organik yang sudah jadi. 3) Anggota KWT mampu mengidentifikasi bentuk pupuk organik. 4) Anggota KWT menyadari bahwa pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. 5) Anggota KWT mampu mengidentifikasi bentuk pupuk organik dapat berupa padat dan cair	1-5	Skala Guttman

	Pemahaman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anggota KWT mampu mengemukakan bahwa cacing yang membantu proses terbentuknya kascing (bekas cacing)</li> <li>2) Anggota KWT mampu membedakan bahwa warna pupuk organik kascing (bekas cacing) lebih pekat.</li> <li>3) Anggota KWT mampu menjelaskan bahwa kascing (bekas cacing) bisa menjaga kelembaban tanah</li> <li>4) Anggota KWT dapat mempelajari proses terbentuknya kascing (bekas cacing).</li> <li>5) Anggota KWT memahami bahwa kascing (bekas cacing) tidak ada cacing yang ikut tercampur.</li> </ol>	6-10	Skala Guttman
--	-----------	---	------	---------------

	Penerapan	<p>1) Anggota KWT mampu mencirikan bahwa kascing (bekas cacing) tergolong pupuk organik.</p> <p>2) Anggota KWT mampu menerapkan penggunaan kascing (bekas cacing) sebagai pupuk organik ramah lingkungan.</p> <p>3) Anggota KWT dapat menggunakan kascing (bekas cacing) sebagai pupuk organik dasar.</p> <p>4) Anggota KWT mampu menentukan penggunaan pupuk organik kascing (bekas cacing) untuk sayur.</p> <p>5) Anggota KWT dapat mendemonstrasikan pengaplikasian kascing (bekas cacing) dengan mudah.</p>	11-15	Skala Guttman
--	-----------	---	-------	---------------

No. Responden
---------------

**KUESIONER PENGETAHUAN  
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING) DALAM  
BUDIDAYA TANAMAN SAYUR UNTUK Mendukung PROGRAM KAWASAN  
RUMAH PANGAN LESTARI**

---

---

**I. IDENTITAS RESPONDEN**

- 1. Nama : .....
- 2. Alamat : .....  
.....  
.....
- 3. Usia : ..... Tahun
- 4. Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan \*)
- 5. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SLTP / SMU / PT \*)
- 6. Nama Kelompok : .....
- 7. Pekerjaan utama : .....
- 8. Pekerjaan lain : .....

*Keterangan : \*) Coret yang tidak perlu*

## II. ASPEK PENGETAHUAN

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda “√” pada kolom pernyataan-pernyataan berikut sesuai dengan jawaban anda :

No	Pernyataan	YA	TIDAK
A1	Pengetahuan		
1.	Pupuk organik berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan, dan limbah organik.		
2.	Pupuk organik dengan suhu rendah setelah proses pembuatan sangat baik diaplikasikan ke tanaman.		
3.	Pupuk organik dapat berupa butiran, sebuk, dan pelet		
4.	Pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah.		
5.	Pupuk organik hanya berbentuk padat.		
A2	Pemahaman		
6.	Kascing (Bekas Cacing) terbentuk setelah cacing mengeluarkan kotoran.		
7.	Warna kascing (Bekas Cacing) lebih pekat daripada pupuk kandang.		
8.	Kascing (Bekas Cacing) dapat menjaga kelembaban tanah.		
9.	Proses terbentuknya kascing (Bekas Cacing) dibantu oleh peranan cacing.		
10.	Pada kascing (Bekas Cacing) terdapat cacing yang ikut tercampur.		
No	Pernyataan	YA	TIDAK
A3	Penerapan		
11.	Bantuan unsur kimia dapat menjadikan kascing (Bekas Kascing) sebagai pupuk organik.		
12.	Kascing (Bekas Cacing) tidak dapat dijadikan pupuk organik ramah lingkungan.		
13.	Kascing (Bekas Cacing) dapat dijadikan pupuk dasar.		
14.	Kascing (Bekas Cacing) dapat diaplikasikan ke tanaman sayur.		
15.	Kascing (Bekas Cacing) mudah diaplikasikan.		

**Lampiran 8. Hasil Analisa Uji Validitas dan Reliabilitas**

No	Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20
1	Fatkhurrozi Wisnu Prase	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Widya Sri Rahayu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Khusniatul Latifah	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	Rismauli P.A Sinambela	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
5	M Wafi Rozin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Hendrik	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	Arumi Niti Bhatari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Muhammad Roby I	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
9	Elinda Nur Aziza S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Dita Prastiwi Ariyanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Romi Mahifhal Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Maisya Nanda Rizqita	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
13	Loly Hardiyanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Bahrul Setiawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
15	Marifah Rohmatul N	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
16	Riska Nur Fateha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Ilmia Cahya Utami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Khoirunisak	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
19	Eva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Winda novi tamara	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Suparlan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
22	Firda Ayu Dian Pertiwi	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
23	Siti rahmawati azizah	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
24	Arifudin Nurrahmatullah	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
25	Muhammad Danar A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0
26	Dwi Anggoro	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
27	Febia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
28	Rizky	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	Nur	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
30	Widya Ningsih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	Choir Nurjanah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	Desak Wayan P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	Ni Wayan Mega P	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hasil Analisa SPSS		0,33	0,609**	0,33	0,33	0,33	0,609**	0,501**	0,33	0,367*	0,489**	0,559**	0,382*	0,593**	0,489**	0,559**	0,382*	0,367*	0,593**	0,609**	0,489**

## Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,732	16

### Hasil :

Uji reliabilitas memiliki skor *Cronbach's Alpha* 0,732. Kuesioner dikatakan reliable jika nilai *Cronbach's Alpha* >0,60.

## Lampiran 9. LPM dan Sinopsis

### LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH (LPM) PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING) UNTUK SAWI PAKCOY

- Judul : Pengaplikasian Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing)  
Tujuan : Setelah selesai pembelajaran, kelompok wanita tani dapat mengetahui tentang pupuk organik kascing (bekas cacing) dan cara mengaplikasikannya.  
Metode : Diskusi, anjagsana, dem-car  
Media : Brosur dan barang sesungguhnya  
Waktu : 60 menit  
Alat bantu : 1. ATK  
2. Alat peraga (alat yang digunakan untuk pengaplikasian pupuk organik kascing).

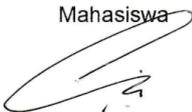
No	Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Pendahuluan	1. Perkenalan 2. Penyampaian latar belakang	5 menit	- Memberikan salam pembuka dan perkenalan. - Menjelaskan kepada peserta penyuluhan mengenai latar belakang, tujuan serta target pencapaian dari kegiatan penyuluhan yang akan dilakukan
2	Isi dan Uraian	1. Penyampaian materi	15 menit	- Menjelaskan tentang pupuk organik kascing, manfaat, dan cara pengaplikasian ke sawi pakcoy

		2. Sesi tanya jawab	15 menit	- Audience mengajukan pertanyaan mengenai hal hal yang belum dipahami serta aktif menyampaikan pendapat maupun bertukar pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.
3	Praktik pengaplikasian	1. Praktik pengaplikasian pupuk organik kascing	20 menit	- Audience mengaplikasikan pupuk organik kascing ke sawi pakcoy.
4	Penutup	1. Kesimpulan 2. Penutup	5 menit	- Menyampaikan hasil pertemuan pada kegiatan penyuluhan. - Mengakhiri dengan salam penutup dan doa.

Penyuluh Pertanian

  
Very Tubagus Irianto, SP  
NIP. 19640108 198710 1 002

Mahasiswa

  
Jalu Lokha  
NIRM. 07.1.2.16.2089

**SINOPSIS**  
**PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING) UNTUK SAWI**  
**PAKCOY**

Pupuk organik kascing (bekas cacing) adalah pupuk yang berasal dari kotoran cacing (*Lumbricus rubellus*) yang terproses secara alami melalui pencemaan cacing. Berdasarkan bahan penyusunnya, pupuk organik satu ini diproduksi dari media tempat hidup cacing, diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, dan limbah organik lainnya. Kascing diperoleh dari CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) organik yang melakukan usaha budidaya cacing. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin, sitokinin, auksin dan asam humat yang mampu meningkatkan mikroorganisme tanah. Oleh karena itu, pupuk organik kascing yang diaplikasikan menambah nutrisi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan kascing menunjukkan pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy yang baik.

Hasil analisa laboratorium juga menunjukkan bahwa kascing memiliki nilai kandungan C-Organik 35,43%, C/N Rasio 23,16, dan (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) 4,77%. Nilai tersebut memenuhi standar mutu minimal pupuk organik padat. Maka, pengaplikasian pupuk organik kascing ke tanaman, khususnya sawi pakcoy baik untuk dilakukan. Berikut langkah melakukan pengaplikasian pupuk organik kascing :

**Langkah-langkah Pengaplikasian pupuk organik ke sawi pakcoy :**

**Alat dan Bahan**

1. Cetok
2. Tanah
3. Pupuk organik kascing
4. *Polybag*.
5. Bibit sawi pakcoy berumur 7 hari setelah semai (memiliki daun 3-4 helai)
6. Cangkul
7. Gembor
8. Semprotan

#### Tata cara kerja

1. Mencampur media tanam berupa tanah  $\pm$  2 kg dengan pupuk organik kascing  $\pm$  500 g dengan cetok hingga merata.
2. Memasukkan campuran tanah dengan pupuk organik kascing ke dalam *polybag*.
3. Membuat lubang tanam ditengah media tanam.
4. Memindahkan bibit sawi pakcoy dari persemaian dengan umur 7 hari setelah semai (memiliki daun 3-4 helai).
5. Menyiram sawi pakcoy yang telah dipindah tanam dengan semprotan atau gembor.

Tujuan dilakukan pengaplikasian pupuk organik kascing ke sawi pakcoy untuk menambah nutrisi tanaman. Kascing juga dapat menjaga kelembaban tanah, memiliki porositas tinggi, aerasi dan kapasitas penampung air. Tanah yang diberi kascing akan berpori, lebih ringan dan gembur.

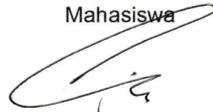
Penyuluh Pertanian



Very Tubagus Irianto, SP  
NIP. 19640108 198710 1 002

Malang, 15 Juni 2020

Mahasiswa



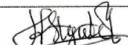
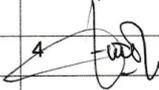
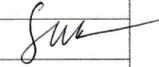
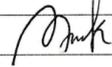
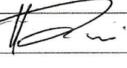
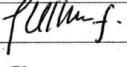
Jalu Lokha

NIRM. 07.1.2.16.2089

Lampiran 10. Daftar Hadir dan Berita Acara Pelaksanaan Penyuluhan

**DAFTAR HADIR  
KEGIATAN PENYULUHAN  
PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**

Waktu : Juni 2020.  
Kelompok Wanita Tani : KRPL Melati Putih.  
Lokasi : Saung Tani Demplot KRPL & Rumah Warga.

NO	NAMA	TANDA TANGAN	
1	HERMIN SETYOWATI	1	
2	Lilik Nurhayati	2	
3	Boniyem	3	
4	Ngafira	4	
5	ANIK M	5	
6	Hanik	6	
7	Annik Hidayah	7	
8	SPINGAH	8	
9	SRI HARIANI	9	
10	HERNI YUNIATI	10	
11	BECA WATI	11	
12	Sunarah	12	
13	MAMIK	13	
14	Irak	14	
15	Unjilah	15	
16	SUNARTI	16	
17	Pik Ayah	17	
18	Mila	18	
19	YANI	19	
20	ULFA	20	

Ketua KRPL  
Kelompok Melati Putih



Mahasiswa

Jalu Lokha

NIRM. 07.1.2.16.2089

**BERITA ACARA KEGIATAN  
PELAKSANAAN PENYULUHAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

Pada Hari Selasa Tanggal 16 Bulan Juni Tahun Dua Ribu  
Dua Puluh.

- a. Telah diselenggarakan kegiatan penyuluhan mulai pukul 08.30 s/d pukul 09.30.  
Tempat : Sawang Tani Demplot KRPL & Rumah Anggota  
Materi : Pengaplikasian pupuk organik kascing (bekas cacing) untuk sawi pakcoy.  
Tujuan : Mengenalkan kascing (bekas cacing) sebagai pupuk organik yang dapat diaplikasi ke sawi pakcoy.  
Jumlah Anggota Yang Hadir : 20 orang

- b. Catatan selama pelaksanaan kegiatan  
kegiatan penyuluhan mengenai sgu lancer  
.....  
.....  
.....  
.....

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya dan dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka kajian Tugas Akhir.

Ketua Kelompok Tani  


Mahasiswa  
  
Jalu Lokha  
NIRM. 07. 1. 2. 16. 2089

## Lampiran 11. Daftar Hadir dan Berita Acara Evaluasi Penyuluhan

**DAFTAR HADIR**  
**KEGIATAN EVALUASI PENYULUHAN**  
**PENGAPLIKASIAN PUPUK ORGANIK KASCING (BEKAS CACING)**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG**

Waktu : Juni 2020.

~~Poktan/Kwt/Gapoktan~~ : KRPL Melati Putih.

Lokasi : Sawah Tani Demplot KRPL & Rumah warga.

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	HERMIN SETYOWATI	1
2	Lilik Nurhayati	2
3	Boniyem	3
4	Hidayati	4
5	ANIK M.	5
6	Hanik	6
7	Nani Hidayat	7
8	Skingah	8
9	SRI HARIANI	9
10	HERNI YUNIATI	10
11	SEGA WATI	11
12	Sunarah	12
13	MAMIK	13
14		14
15	Unglah	15
16	SUMARTI	16
17	Pik Ayah	17
18	Mila	18
19	y a n i	19
20	ULFA	20

Ketua KRPL

Kelompok Melati Putih



Mahasiswa

Jalu Lokha

NIRM. 07.1.2.16.2089

**BERITA ACARA KEGIATAN  
EVALUASI PENYULUHAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

Pada Hari Selasa Tanggal 16 Bulan Juni Tahun Dua Ribu  
Dua Puluh.

- a. Telah diselenggarakan kegiatan penyuluhan mulai pukul 08.30 s/d pukul 09.30.  
Tempat : Saung Tani Demplot KRP & Rumah Anggota  
Materi : Pengaplikasian pupuk organik kascing (bekas cacing) untuk sawi pakcoy.  
Tujuan : Mengetahui peningkatan pengetahuan kelompok wanita tani.  
Jumlah Anggota Yang Hadir : 20 orang

- b. Catatan selama pelaksanaan kegiatan  
kegiatan berjalan dengan lancar.  
.....  
.....  
.....  
.....

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya dan dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan pertanian dalam rangka kajian Tugas Akhir.

Ketua Kelompok Tani



Mahasiswa

Jalu Lokha  
NIRM. 07. 1. 2. 16. 2089

## Lampiran 11. Leaflet



Hasil analisa laboratorium juga menunjukkan bahwa kascing memiliki nilai kandungan C-Organik 35,43%, C/N Rasio 23,16, dan (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) 4,77%. Nilai tersebut memenuhi standar mutu minimal pupuk organik padat. Maka, pengaplikasian pupuk organik kascing ke tanaman, khususnya sawi pakcoy baik untuk dilakukan.

### CARA PENGAPLIKASIAN KASCING

#### Ø Alat dan Bahan

1. Cetok.
2. Tanah.
3. Pupuk organik kascing.
4. Polybag.
5. Bibit sawi pakcoy berumur 7 hari setelah semai (memiliki daun 3-4 helai).
6. Cangkul.
7. Gembor / Semprotan

### TAHAPAN KERJA

1. Mencampur media tanam berupa tanah ± 2 kg dengan pupuk organik kascing ± 500-700 g dengan cetok hingga merata.
2. Memasukkan campuran tanah dengan pupuk organik kascing ke dalam polybag.
3. Membuat lubang tanam ditengah media tanam.
4. Memindahkan bibit sawi pakcoy dari persemaian dengan umur 7 hari setelah semai ( memiliki daun 3-4 helai).
5. Menyiram sawi pakcoy yang telah dipindah tanam dengan semprotan atau gembor.

### TUJUAN

Tujuan dilakukan pengaplikasian pupuk organik kascing ke sawi pakcoy untuk menambah nutrisi tanaman. Kascing juga dapat menjaga kelembaban tanah, memiliki porositas tinggi, aerasi dan kapasitas penampung air. Tanah yang diberi kascing akan berpori, lebih ringan dan gembur.



## Pengaplikasian Pupuk Organik Kascing Bekas Cacing

Pupuk organik kascing (bekas cacing) adalah pupuk yang berasal dari kotoran cacing (*Lumbricus rubellus*) yang terproses secara alami melalui pencernaan cacing. Berdasarkan bahan penyusunnya, pupuk organik satu ini diproduksi dari media tempat hidup cacing, diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, dan limbah organik lainnya.



Kascing diperoleh dari CV. Rumah Alam Jaya (RAJ) organik yang melakukan usaha budidaya cacing. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin, sitokinin, auksin dan asam humat yang mampu meningkatkan mikroorganisme tanah. Oleh karena itu, pupuk organik kascing yang diaplikasikan menambah nutrisi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan kascing menunjukkan pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy yang baik.

### Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Tugas Akhir

Gambar 1. Perizinan Dinas Pertanian



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 2. Lokasi KRPL



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 3. Green House



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 4. Kerja Bakti



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 5. Anggota KWT



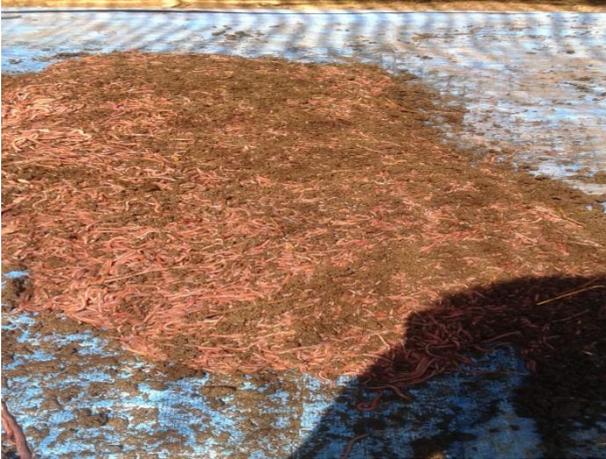
Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 6. Lokasi RAJ Organik



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 7. Cacing Tanah



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 8. Kandang Cacing



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 9. Pupuk Kascing



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 10. Pupuk Kascing



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 11. Pengayakan Kascing



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 12. Kascing Hasil Ayakan



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 13. Penyemaian Pakcoy



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 15. Pengisian Media Tanam ke Polybag



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 17. Media Tanam Yang Telah Siap



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 14. Pembuatan Label



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 16. Pencampuran Media Tanam dengan Kascing



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 18. Persemaian Sawi Pakcoy



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 19. Proses Pindah Tanam



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 20. Proses Pindah Tanam



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 21. Proses Penyiraman



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 22. Proses Pengukuran



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 23. Penyemprotan Pesnab



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 24. Proses Panen



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 25. Koordinasi PPL



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 26. Koordinasi Dengan Ketua KWT



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 27. Praktek di Lahan Demplot



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 28. Praktik di Lahan Demplot



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 29. Lahan Demplot



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 30. Penyuluhan Anjongsana



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 31. Penyuluhan Anjangsana



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 32. Penyuluhan Anjangsana



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 33. Penyuluhan Anjangsana



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.

Gambar 34. Penyuluhan Anjangsana



Sumber: Dok. Pribadi, 2020.