

**PEMANFAATAN VERMIKOMPOS
(BEKAS CACING/KASCING) SEBAGAI PUPUK ORGANIK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

TUGAS AKHIR

**PROGRAM STUDI
PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

FIGUR MOHAMMAD IZHA

06.01.19.070



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2023**

**PEMANFAATAN VERMIKOMPOS
(BEKAS CACING/KASCING) SEBAGAI PUPUK ORGANIK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

TUGAS AKHIR

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Terapan
pada Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*

FIGUR MOHAMMAD IZHA

06.01.19.070

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN
PEMANFAATAN VERMIKOMPOS
(BEKAS CACING/KASCING) SEBAGAI PUPUK ORGANIK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

**FIGUR MOHAMMAD IZHA
06.01.19.070**

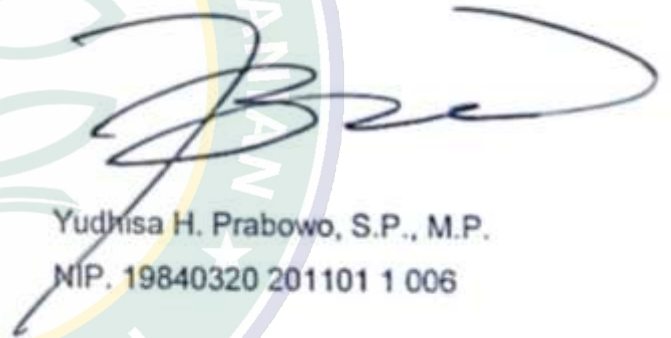
Telah Disetujui Pembimbing
Pada Tanggal 16 Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Oeng Anwarudin, S.Pl., M.Si.
NIP. 19790304 200312 1 003



Yudhisa H. Prabowo, S.P., M.P.
NIP. 19840320 201101 1 006

Mengetahui

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



Dr. Dn. Purwanta, M.Kes.
NIP. 19740905 200312 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN
PEMANFAATAN VERMIKOMPOS
(BEKAS CACING/KASCING) SEBAGAI PUPUK ORGANIK
DI DISTRIK PRAFI KABUPATEN MANOKWARI**

**FIGUR MOHAMMAD IZHA
06.01.19.070**

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal: 02 Agustus 2023
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ir. Carolina Diana Mual, S.P., M.P.
NIP.19611106 198703 2 002

Yohanis Yan Makabori, S.P., M.P.
NIP.19610110 198203 1 007

Dr. Oeng Anwarudin, S.Pt., M.Si
NIP.19790304 200312 1 003

Yudhisa Henry Prabowo, SP., MP.
NIP.19840320 201101 1 006

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Figur Mohammad Izha

NIRM : 06.01.19.070

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, tugas akhir ini benar-benar merupakan karya tulis saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



ABSTRAK

Pemanfaatan Vermikompos sebagai Pupuk Organik di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Figur Mohammad Izha. Dibimbing oleh Oeng Anwarudin dan Yudhisa Henry Prabowo.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Vermikompos adalah kotoran cacing tanah yang mampu meningkatkan kesehatan tanah dan status hara. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap petani tentang pemanfaatan vermikompos (bekas cacing/kascing) sebagai pupuk organik di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Penyuluhan dilaksanakan di Kampung Sidomuncul dengan sasaran penyuluhan adalah peserta Sekolah Lapang yang terdiri atas 20 orang anggota kelompok tani yang dipilih secara sengaja. Materi penyuluhan yang disampaikan adalah pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik. Media yang digunakan folder dengan metode penyuluhan adalah pendekatan kelompok dengan ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Data dikumpul menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan kategori nilai pengetahuan yaitu Sangat Rendah (0 – 16,25), Rendah (>16,25 – 32,5), Tinggi (>32,5 – 48,75), Sangat Tinggi (>48,75 – 65). Kategori sikap terdiri dari Tidak Setuju (10 – 17,5), Kurang Setuju (>17,5 – 25), Setuju (>25 – 32,5) dan Sangat Setuju (>32,5 – 40). Hasil kajian menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan dari rerata nilai tes awal 32,50 (Tinggi) menjadi rerata nilai tes akhir 52,00 (Sangat Tinggi) dengan persentase efektifitas peningkatan pengetahuan 60% dengan kategori cukup efektif. Sikap meningkat dari rerata nilai tes awal 26,45 (Setuju) menjadi rerata nilai tes akhir 33,15 (Sangat Setuju).

Kata Kunci: Vermikompos, Cacing, Pupuk Organik, Evaluasi Penyuluhan.

ABSTRACT

The Utilization of Vermicompost as Organic Fertilizer in Prafi District. Figure Mohammad Izha. Supervised by Oeng Anwarudin and Yudhisa Henry Prabowo.

Organic fertilizers are fertilizers derived from dead plants, animal manure and/or animal parts and/or other organic wastes that have gone through an engineering process, are in solid or liquid form, can be enriched with mineral and/or microbial materials, which are useful for increasing nutrient content and organic matter. soil and improve the physical, chemical and biological properties of the soil. Vermicompost is earthworm manure that can improve soil health and nutrient status. Vermiculture is a process in which all types of biodegradable waste such as agricultural waste, kitchen waste, market waste, agro-based bio-industrial waste, livestock waste, etc. converted as it passes through the intestinal worms into nutrient-rich vermicompost. This study aims to increase knowledge and attitudes about the use of vermicompost (worm/castor worms) as organic fertilizer in Prafi District, Manokwari Regency. Counseling was carried out in Sido Muncul Village with the aim of the counseling being Field School participants consisting of 20 members of a deliberately selected farmer group. The counseling material presented was the use of vermicompost as organic fertilizer. The media used in folders with counseling methods and techniques is a group approach with lectures, discussions and method demonstrations. Data was collected using a questionnaire. Data analysis used descriptive statistical analysis with knowledge value categories namely Very Low, Low, High, Very High. Disagree, Disagree, Agree and Strongly Agree attitude categories. The results of the study show that there has been an increase in knowledge from an average initial test score of 38.25 (High) to an average final test score of 57.00 (Very High) with a percentage of the effectiveness of increasing knowledge of 51.02% with a moderately effective category. Attitudes increased from the average initial test score of 26.45 (Agree) to an average final test score of 33.15 (Strongly Agree).

Keywords: Vermicompost, Worms, Organic Fertilizer, Extension Evaluation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat-Nya, Hidayah-Nya dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul “*PEMANFAATAN VERMIKOMPOS (BEKAS CACING/KASCING) SEBAGAI PUPUK ORGANIK*”. Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana terapan (S.Tr.P.) Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan di Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.

Serangkaian Proses penulisan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan atas bimbingan Bapak Dr. Oeng Anwarudin, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Yudhisa Henry Prabowo, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing dua, selain itu pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Drh. Purwanta, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.
2. Dr. Benang Purwanto, S.P., M.P., selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
3. Orang tua terkasih dan tersayang, Ibunda Guraisin Mokodompit dan Abah Sopian Tulalo, SST., serta adik – adik tercinta, Cipta Mohammad Septian, Salman Sopian Tulalo, Faiz Sopian Tulalo, dan Pandawa Atallah S. Tulalo atas Do'a, didikan, kasih sayang, motivasi, nasehat dan dukungan.
4. Kepada pemilik NIRM 06.01.19.115 terima kasih karena selalu mendukung dan memotivasi saya dalam pembuatan laporan dari awal hingga akhir.
5. Seluruh teman – teman Mahasiswa POLBANGTAN Manokwari yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna untuk itu penulis berharap adanya saran, kritikan dan masukan yang bermanfaat. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan untuk masa depan yang lebih baik.

Penulis

Figur Mohammad Izha

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Aspek Penyuluhan	5
2.2 Aspek Teknis.....	10
2.3 Kerangka Pemikiran	15
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	16
3.1 Lokasi dan waktu.....	16
3.2 Metode.....	16
3.3 Rancangan Penyuluhan.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kondisi Wilayah	21
4.2. Kajian Penyuluhan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29

5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi penduduk berdasarkan umur dan jenis kelamin	22
2. Komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan.....	22
3. Komposisi penduduk berdasarkan mata pencaharian.....	23
4. Komposisi tingkat pengetahuan berdasarkan tes awal dan tes akhir.....	24
5. Peningkatan Pengetahuan Petani.....	24
6. Pengetahuan petani berdasarkan tingkat pendidikan.....	24
7. Tingkat pengetahuan petani berdasarkan usia.....	25
8. Indikator soal kuesioner pengetahuan.....	26
9. Komposisi responden berdasarkan kategori sikap	26
10. Tingkat sikap petani berdasarkan pendidikan.....	27
11. Tingkat Sikap Petani Berdasarkan usia	27
12. Tabel peningkatan sikap petani.....	27
13. Indikator soal sikap	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	15
2. Demonstrasi cara	56
3. Pengisian kuesioner tes awal	56
4. Penyuluhan	56
5. Pengisian kuesioner tes akhir.....	56
6. Foto bersama responden.....	56
7. Penutupan Penyuluhan.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uraian kegiatan	32
2. Kuesioner	33
3. Lembar Persiapan Menyuluh.....	36
4. Sinopsis Materi.....	38
5. Tabel tes awal pengetahuan responden	40
6. Tabel tes akhir pengetahuan responden.....	41
7. Pengetahuan awal responden berdasarkan pendidikan.....	42
8. Pengetahuan akhir responden berdasarkan pendidikan	43
9. Pengetahuan awal responden berdasarkan usia.....	44
10. Pengetahuan akhir responden berdasarkan usia	45
11. Tabel tes awal sikap responden	46
12. Tabel tes akhir sikap responden.....	47
13. Sikap awal responden berdasarkan pendidikan	48
14. Sikap akhir responden berdasarkan pendidikan	49
15. Sikap awal responden berdasarkan usia	50
16. Sikap akhir responden berdasarkan usia	51
17. Tabel efektifitas peningkatan pengetahuan per responden.....	52
18. Peningkatan pengetahuan dan sikap berdasarkan pendidikan.....	53
19. Peningkatan pengetahuan dan sikap berdasarkan usia.....	53
20. Media Penyuluhan	54
21. Daftar hadir penyuluhan	55
22. Dokumentasi Penyuluhan.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, 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 dalam Lokha, *et al.*, 2021).

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 dalam Lokha, *et al.*, 2021).

Kandungan Kascing sangat tergantung dengan bahan organik dan jenis cacing yang dipakai sebagai pengurai. Namun pada umumnya, pupuk Kascing mempunyai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin. Dengan kandungan unsur hara ini, maka kascing sangat layak untuk digunakan sebagai pupuk (Simanungkalit *et al.*, 2006).

Kotoran atau feses cacing tanah merupakan bahan yang kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Proses pengelolaan sampah dengan menggunakan cacing ini memberikan manfaat ganda, karena cacing menggunakan sampah sebagai konsumsinya dapat berkembangbiak dan dapat dipasarkan dengan nilai ekonomi yang tinggi. Dengan cara-cara tersebut maka dapat pula diperoleh nilai ekonomi ganda dan pengelolaan sampah dengan menggunakan cacing tersebut, yaitu dari hasil pupuk organik dan hasil budidaya cacing (Adytama, 2017).

Pupuk kascing mengandung unsur hara esensial yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Novita, Sampoerno, & Khoiri (2014), pupuk kascing juga mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman seperti hormon seperti giberelin, sitokinin dan auksin yang berperan terhadap pertambahan tinggi tanaman. Rena & Arif (2020) dalam Syahri, (2019) menyatakan bahwa dari uji laboratorium pupuk kascing memiliki kandungan unsur hara yang lebih banyak, seperti nitrogen 1,79%, kalium 1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52%, dan karbon 27,13% kandungan ini sangat efektif untuk menggemburkan tanah dan membuat tanaman menjadi subur bila dibandingkan dengan kandungan pada pupuk kimia. Penelitian Sanda & Syam, (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik kascing memberikan pengaruh terbaik rata-rata tinggi tanaman 46,04 cm, umur berbunga tercepat 31,14 hari, cabang produktif 2,30, berat buah 1,47 kg, dan produksi buah 5,38 kg.

Penggunaan pupuk anorganik di Indonesia bisa terbilang cukup tinggi selama tahun 2022 mulai dari bulan januari – juni konsumsi domestik pupuk urea 2.821.677 Ton, fosfat 196.162 ton, ZA 288.166 ton, dan NPK 1.628.719 ton. Sedangkan penggunaan pupuk organik sendiri hanya 236.772 ton saja dalam setahun (Data APPI 2022).

Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram dalam Adytama, 2017, terdapat banyak keunggulan vermikompos dibandingkan pengolahan lainnya, Keunggulannya sebagai berikut :

- Vermikompos mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al, Na, Cu, Zn, Bo dan Mo tergantung pada bahan yang digunakan.
- Vermikompos merupakan sumber nutrisi bagi mikroba tanah. Dengan adanya nutrisi tersebut mikroba pengurai bahan organik akan terus berkembang dan menguraikan bahan organik dengan lebih cepat. Oleh karena itu selain dapat meningkatkan kesuburan tanah, vermikompos juga dapat membantu proses penghancuran limbah organik.
- Vermikompos berperan memperbaiki kemampuan menahan air, membantu menyediakan nutrisi bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah dan menetralkan pH tanah.
- Vermikompos mempunyai kemampuan menahan air sebesar 40 - 60%. Hal ini karena struktur vermikompos yang memiliki ruang - ruang yang mampu menyerap dan menyimpan air, sehingga mampu mempertahankan kelembaban.

- Tanaman hanya dapat mengkonsumsi nutrisi dalam bentuk terlarut. Cacing tanah berperan mengubah nutrisi yang tidak larut menjadi bentuk terlarut. yaitu dengan bantuan enzim - enzim yang terdapat dalam alat pencernaannya. Nutrisi tersebut terdapat di dalam vermikompos, sehingga dapat diserap oleh akar tanaman untuk dibawa ke seluruh bagian tanaman.

Pembenah tanah merupakan cara yang dapat ditempuh untuk mempercepat proses pemulihan kualitas lahan. Namun, perlu dilakukan pemilihan bahan pembenah tanah yang benar-benar tepat. Kegiatan penelitian dan pengembangan bahan pembenah tanah di Indonesia sudah dilakukan sejak tahun 1970-an, namun aplikasinya pada tingkat petani masih rendah, kecuali bahan organik khususnya dalam bentuk kompos yang relatif sudah memasyarakat di kalangan petani, namun dosisnya seringkali masih terlalu rendah untuk dapat berfungsi sebagai pembenah tanah. Kapur juga merupakan pembenah tanah yang telah dikenal petani, terutama setelah dilakukan program pengapuran secara besar-besaran pada tahun 1983/1984 (Ai Dariah *et al.*, 2015).

Bahan pembenah tanah dikenal juga sebagai *soil conditioner*. Di kalangan ahli tanah diartikan sebagai bahan-bahan sintetis atau alami, organik atau mineral, berbentuk padat maupun cair yang mampu memperbaiki struktur tanah, dapat merubah kapasitas tanah menahan dan melalukan air, serta dapat memperbaiki kemampuan tanah dalam memegang hara, sehingga air dan hara tidak mudah hilang, namun tanaman masih mampu memanfaatkan air dan hara tersebut. Jasad hidup yakni organisme tanah juga dapat digunakan sebagai bahan pembenah tanah, misalnya ditujukan untuk mempercepat dekomposisi bahan organik, meningkatkan ketersediaan hara, pembentukan dan perbaikan struktur tanah, dan perbaikan lingkungan tanah lainnya (Ai Dariah *et al.*, 2015).

Tujuan akhir dari penggunaan pembenah tanah adalah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, perkembangan biota tanah, serta meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Sehingga pembenah tanah harus mampu memfasilitasi tersedianya hara, air, dan udara yang optimal. Hal ini bisa terjadi jika sifat fisik, kimia, dan biologi tanah terpelihara dengan baik. Dalam hubungannya dengan pencegahan erosi, pembenah tanah harus mampu memperbaiki sifat tanah yang mendukung penyerapan air ke dalam tanah bisa berjalan dengan baik dan tanah menjadi lebih stabil, sehingga tidak peka terhadap erosi (Ai Dariah *et al.*, 2015)

Gerakan tani pro organik adalah gerakan pertanian organik berkelanjutan dan ramah lingkungan. Menghindari penggunaan pupuk dan pestisida kimia sintetis yang dapat mencemari lingkungan dan masalah kesehatan. Gerakan ini menggunakan bahan organik untuk menjaga kesuburan dan mempertahankan keanekaragaman hayati.

Menurut Kepala BPPSDMP dalam kegiatan Mentan Sapa Petani dan Penyuluh (MSPP) volume 43, tujuan gerakan tani pro organik yaitu untuk menyuburkan tanah dalam upaya meningkatkan produksi pertanian saat harga pupuk yang melambung tinggi, menerapkan pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan, menekan biaya produksi pertanian dengan mengurangi penggunaan pupuk sintetis. Gerakan organik tidak berarti melarang penggunaan pupuk anorganik dalam hal ini hanya menekan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan atau mengikuti konsep pemupukan berimbang.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana meningkatkan perilaku (pengetahuan dan sikap) petani terhadap pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik?

1.3. Tujuan

Melakukan penyuluhan untuk meningkatkan perilaku (pengetahuan dan sikap) petani terhadap pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik.

1.4. Manfaat

1. Manfaat bagi mahasiswa

Meningkatkan keterampilan, pengetahuan serta menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa dalam kegiatan penyuluhan mengenai pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik.

2. Manfaat bagi petani

Menambah wawasan pengetahuan petani terhadap pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik.

3. Manfaat bagi institusi

Sebagai bentuk implementasi mahasiswa selama melangsungkan perkuliahan di kampus Polbangtan Manokwari dan mengenalkan kampus Polbangtan Manokwari selaku institusi yang berfokus pada pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aspek Penyuluhan

2.1.1 Pengertian penyuluhan

Dalam UU RI No. 16, tentang SP3K, Tahun 2006 disebutkan bahwa sistem penyuluhan pertanian merupakan seluruh rangkaian pengembangan kemampuan, pengetahuan, keterampilan serta sikap pelaku utama (pelaku kegiatan pertanian) dan pelaku usaha melalui penyuluhan. Penyuluhan pertanian adalah suatu proses pembelajaran bagi pelaku utama (pelaku kegiatan pertanian) serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran dan perubahan perilaku bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi permodalan dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraan serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Subejo, 2010).

Penyuluhan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memberikan informasi, pengetahuan, dan keterampilan kepada masyarakat agar mereka dapat memahami dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara tepat dan benar (Sudrajat, A. 2015).

Penyuluhan pertanian sebenarnya proses perubahan perilaku melalui pendidikan, yakni suatu perubahan perilaku dilatar belakangi oleh (a) pengetahuan/pemahaman tentang segala sesuatu yang dinilai lebih baik atau bermanfaat bagi dirinya sendiri, keluarganya, dan masyarakat; (b) kemauan sendiri tanpa paksaan dari pihak manapun baik itu keluarga, kerabat, tetangga, sahabat, ataupun penguasa; (c) kemampuan untuk melakukan sesuatu dan menyediakan sumber daya (input) yang diperlukan untuk suatu perubahan. Penyuluhan pertanian merupakan pendidikan non formal bagi petani beserta keluarganya yang meliputi kegiatan dalam ahli pengetahuan dan ketrampilan dari

penyuluh lapangan kepada petani dan keluarganya berlangsung melalui proses belajar mengajar (Anwarudin O. *et al.*, 2020).

2.1.2 Tujuan penyuluhan

Penyuluhan pertanian mempunyai dua tujuan yang akan dicapai yaitu tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka pendek yaitu menumbuhkan perubahan-perubahan yang lebih terarah pada usaha tani yang meliputi perubahan pengetahuan, kecakapan, sikap dan tindakan petani dan keluarganya melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan berubahnya perilaku petani dan keluarganya, diharapkan dapat mengelola usaha taninya dengan produktif, efektif dan efisien. Sedangkan tujuan jangka panjang yaitu meningkatkan taraf hidup dan meningkatkan kesejahteraan petani yang diarahkan pada terwujudnya perbaikan teknis bertani (*better farming*), perbaikan usaha tani (*better business*), dan perbaikan kehidupan petani dan masyarakatnya (*better living*), bermasyarakat lebih baik (*better community*) serta menjaga kelestarian lingkungannya (*better environment*). (Zakaria, 2006).

Prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan yaitu SMART (Anonim, 2009):

- a. *Specific* (khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
- b. *Measurable* (dapat diukur), bahwa kegiatan penyuluhan harus mempunyai tujuan akhir yang dapat diukur
- c. *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan) yaitu tujuan kegiatan penyuluhan itu harus mampu untuk dicapai oleh para peserta/petani
- d. *Realistic* (realistis), bahwa tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal, dan tidak berlebihan, sehingga sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta/petani
- e. *Time frame* (memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan), ini berarti bahwa dalam waktu yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penyelenggaraan penyuluhan ini harus dapat dipenuhi oleh setiap peserta/petani.

Menentukan tujuan penyuluhan yang jelas dan spesifik sangat penting agar peserta penyuluhan dapat memahami dan menerapkan informasi yang diberikan dengan benar (Prawiradisatra, S. 2015). Tujuan penyuluhan pertanian adalah untuk meningkatkan kualitas hidup petani dan masyarakat sekitar melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola usaha pertanian.

Tujuan penyuluhan pertanian ini penting untuk membantu petani dan masyarakat sekitar dalam meningkatkan produksi dan kesejahteraan, serta memastikan keberlanjutan sektor pertanian dalam jangka panjang. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam teknologi pertanian yang lebih efektif dan efisien, maka diharapkan petani dapat meningkatkan produksi pertanian dan pendapatannya. Selain itu, dengan menerapkan praktik-praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan, maka diharapkan dapat menjaga lingkungan dan konservasi sumber daya alam agar tetap lestari (Junaedi, A., Wuryaningsih, D. D., & Lestari, A. R. 2017).

2.1.3 Sasaran penyuluhan

UUD RI No. 16, tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, BAB III pasal 5, mengatakan bahwa sasaran penyuluhan pertanian adalah :

1. Pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara.
2. Sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha.
3. Sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan,, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Soedarmanto (1992) menyatakan bahwa yang menjadi sasaran penyuluhan pertanian adalah petani dan keluarganya, yaitu: bapak/ibu petani dan pemuda/i atau anak-anak tani. Pernyataan seperti ini tidak dapat disangka, sebab pelaksanaan utama pembangunan pertanian adalah para petani dan keluarganya. Jadi yang harus dirubah perilakunya dalam praktik- praktik bertani dan berusaha tani guna meningkatkan produksi dan pendapatan masyarakat, adalah petani itu sendiri. Pengalaman lapangan menunjukkan bahwa sasaran penyuluhan pertanian sebenarnya tidak boleh hanya petani saja, melainkan seluruh warga masyarakat yang secara langsung. Dahulu sasaran penyuluhan hanya petani, sedangkan sekarang adalah pelaku agribisnis yang berada di 4 (empat) subsistem agribisnis yaitu: a) pengusaha hulu, b) pengusaha tani, c) pengusaha hilir, d) pedagang dan penyedia jasa penunjang.

Sasaran penyuluhan harus dipilih dengan tepat agar informasi yang diberikan dapat disampaikan dengan mudah dipahami dan diterapkan oleh peserta (Sudrajat, A. 2015).

Sasaran pada penelitian ini ada 2 yaitu:

- 1) Petani, sasaran penyuluhan pertanian yang utama adalah petani karena mereka merupakan kelompok yang langsung terlibat dalam usaha pertanian. Sasaran ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam teknologi pertanian yang lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan produktivitas pertanian dan pendapatan petani (Afrianti, L. 2019).
- 2) Masyarakat desa, sasaran penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat desa tentang pentingnya pertanian dan lingkungan, serta memberikan pengetahuan tentang praktik-praktik pertanian (Nuraida, N., & Yulianti, N. 2016).

2.1.4 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan dapat diartikan sebagai cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh para penyuluh kepada para petani beserta keluarganya baik secara langsung maupun tidak langsung, agar mereka tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi/teknologi baru. Sedangkan teknik penyuluhan adalah proses penyampaian materi penyuluhan kepada sasaran penyuluhan melalui proses komunikasi yang memiliki sifat khusus untuk menyampaikan suatu inovasi dan proses perubahan perilaku sebagai sistem pendidikan non formal dan pendidikan orang dewasa (Padmowiharjo, 2000).

Teknik penyuluhan adalah upaya mempertemukan masyarakat dengan materi penyuluhan. Pada pendekatan massal, teknik yang digunakan adalah ceramah, pameran, siaran pedesaan, penyebaran poster, brosur, leaflet dan majalah. Pada pendekatan kelompok teknik yang digunakan adalah demonstrasi atau peragaan, lomba, kursus, pertemuan diskusi dan temu wicara. Sedangkan pada pendekatan perorangan menggunakan teknik kunjungan rumah dan tempat usaha.

2.1.5 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan harus disusun dengan baik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan peserta. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu tentang pembuatan pupuk organik vermikompos. Pemilihan materi yang tepat dan relevan sangat penting dalam kegiatan penyuluhan, karena dapat mempengaruhi efektivitas penyuluhan yang dilakukan. Materi yang

baik harus mudah dimengerti, sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dan memberikan solusi terkait masalah yang dihadapi (Widayati, S. 2016). Menurut Setiana (2005), materi penyuluhan adalah segala sesuatu yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan, baik yang menyangkut ilmu atau teknologi baru yang sesuai dengan kebutuhan sasaran, dapat meningkatkan pendapatan, memperbaiki produksi dan dapat memecahkan masalah yang sedang dihadapi oleh sasaran penyuluhan. Materi atau pesan yang ingin disampaikan dalam proses penyuluhan harus bersifat informatif, inovatif, persuasif, dan intertainment agar mampu mendorong terjadinya perubahan-perubahan ke arah terjadinya pembaharuan dalam segala aspek kehidupan masyarakat sasaran dan mewujudkan perbaikan mutu hidup setiap individu warga masyarakat yang bersangkutan.

2.1.6 Media Penyuluhan

Media adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada khalayak (Cangara, 2003). Menurut Ibrahim (2003), media komunikasi pada proses penyuluhan diperlukan karena ada beberapa alasan yaitu media komunikasi dapat menyampikan pesan-pesan yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan dengan menggunakan kata-kata misalnya seperti pesan-pesan yang berbentuk visual atau gambar. Media penyuluhan adalah sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dalam kegiatan penyuluhan. Media penyuluhan dapat berupa media visual, audio, atau audio-visual, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mudah dan jelas kepada masyarakat (Mubarok, A. 2019).

2.1.7 Evaluasi penyuluhan

Padmowihardjo (1996) mengemukakan bahwa evaluasi adalah sebuah proses pengumpulan informasi dengan menggunakan seperangkat kriteria untuk menarik kesimpulan dan menyusun pertimbangan. Tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui seberapa jauh kegiatan yang dilaksanakan sesuai atau menyimpang dari pedoman yang diterapkan, atau untuk mengetahui tingkat kesenjangan antara keadaan yang telah tercapai dengan keadaan yang dikehendaki atau seharusnya dapat dicapai.

Manfaat evaluasi penyuluhan pertanian adalah menentukan tingkat perubahan perilaku petani setelah penyuluhan, perbaikan programa, sarana,

prosedur, pengorganisasian petani pelaksanaan penyuluhan pertanian, penyempurnaan kebijaksanaan penyuluhan pertanian (Mardikanto, 1993).

Ruang lingkup evaluasi penyuluhan pertanian meliputi evaluasi hasil, evaluasi metode, evaluasi sarana dan prasarana. Evaluasi hasil penyuluhan pertanian adalah evaluasi perubahan perilaku petani dan keluarganya dengan melalui kegiatan-kegiatan penyuluhan pertanian. Evaluasi metode adalah evaluasi semua kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan oleh penyuluh pertanian dalam rangka mencapai perubahan perilaku sasaran. Sarana dan prasana adalah pendukung kegiatan penyuluhan pertanian, dan sangat penting bagi kegiatan penyuluhan pertanian adalah menyangkut persiapan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai penunjang kegiatan penyuluhan (Mardikanto,1993).

Kuesioner adalah salah satu metode pengumpulan data dalam evaluasi penyuluhan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta penyuluhan atau masyarakat yang menjadi sasaran penyuluhan. Kuesioner berisi serangkaian pertanyaan yang dapat dijawab oleh responden dengan cara mengisi atau memilih jawaban yang tersedia.

Kuesioner dalam evaluasi penyuluhan harus dirancang dengan baik sehingga dapat mengukur variabel-variabel yang relevan dengan tujuan evaluasi. Kuesioner juga harus disesuaikan dengan latar belakang pendidikan, bahasa, dan budaya responden agar dapat dipahami dengan mudah dan memberikan hasil yang akurat.

2.2 Aspek Teknis

2.2.1 Cacing

Cacing tanah adalah salah satu jenis fauna Indonesia dan termasuk kedalam kelompok hewan tingkat rendah, yang tidak bertulang belakang (invertebrata) yang merupakan kelompok annelid atau cacing bersegmen dimana hewan ini ditemukan pada lingkungan terrestrial basah di Indonesia.

Cacing tanah dapat hidup dengan optimal apabila hidup pada media sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Aziz, (2015) dalam Brata *et al*, (2017) syarat hidup cacing tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kelembapan, suhu, ketersediaan zat organik, keasaman (pH). Cacing tanah merupakan makhluk hidup, sementara kompos bukan makhluk hidup. Aktivitas, kematian, reproduksi dari cacing tanah sangat bergantung pada habitatnya.

Faktor utama yang sangat mempengaruhi adalah kandungan bahan organik tanah, air, temperatur tanah, kemasaman tanah (pH), aerasi dan karbon dioksida, bahan organik, suplai makanan, perlakuan praktis pertanian di lapangan (pengolahan tanah, tanaman, pemupukan, bahan kimia, logam berat). Sehingga aplikasi cacing harus mengikuti aplikasi bahan lainnya terutama bahan organik, mengubah perlakuan praktis di lapangan agar cacing tetap berada pada daerah pertanian dan perkebunan yang dimaksud (Lubis, 2011).

Cacing *Lumbricus rubellus* atau biasa disebut cacing merah adalah spesies cacing tanah yang banyak dijumpai di seluruh dunia. Cacing merah memiliki tubuh panjang, silindris, dan berdiameter sekitar 1 cm. Tubuh cacing merah terdiri dari banyak segmen dan memiliki warna merah muda hingga merah kecoklatan.

Cacing tanah merupakan hewan yang memiliki manfaat yang sangat bagus bagi tanah. Cacing tanah memiliki berbagai manfaat, termasuk memperbaiki struktur (fisik, kimia, dan biologi) tanah, meningkatkan penyerapan air permukaan, memperkaya unsur hara baik mikro dan makro dalam tanah, sebagai pakan ternak dan juga sebagai obat (Roslim *et al.*, 2013).

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) termasuk dalam hewan invertebrata hewan tidak bertulang belakang. Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) salah satu hewan yang masuk dalam golongan *filum Annelida* karena tubuhnya tersusun atas segmen yang berbentuk cincin, serta setiap bagian segmen memiliki rambut pendek yang disebut chaeta. Cacing tanah ini memiliki ukuran tubuh yang kecil dengan panjang 8-14 cm dan gerakannya relatif lambat (Brata *et al.*, 2017).

Taksonomi cacing tanah *Lumbricus rubellus* (Brata *et al.*, 2017), adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Animalia*
Sub Kingdom : *Metazoa*
Filum : *Annelida*
Kelas : *Oligochaeta*
Ordo : *Haplotaxida*
Sub Ordo : *Lumbricina*
Famili : *Lumbricidae*
Genus : *Lumbricus*
Spesies : *Lumbricus rubellus*

Tubuh cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terbagi menjadi lima bagian, yaitu bagian depan (anterior), bagian tengah, bagian belakang (posterior), bagian punggung (dorsal), bagian bawah atau perut (ventral). Cacing ini berwarna kemerahan, dengan panjang berkisar antara 7,5 – 10 cm. Pada tubuh bagian depan (anterior) terdapat organ prostomium yang memiliki katup menyerupai tonjolan daging yang dapat membuka dan menutup, selain itu prostomium tersusun atas sel-sel sensorik yang berfungsi sebagai sensor terhadap lingkungan sekitar. Cacing tanah dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanah, memperbaiki dan mempertahankan struktur tanah dan dari aktivitas metabolismenya menghasilkan pupuk organik (Elfayetti *et al.*, 2017).

2.2.2 Kascing atau Vermikompos

Vermikompos adalah kotoran cacing tanah yang mampu meningkatkan kesehatan tanah dan status hara. Vermikultur adalah proses di mana semua jenis limbah *biodegradable* seperti limbah pertanian, limbah dapur, limbah pasar, limbah bio industri berbasis agro, limbah ternak, dll. diubah saat melewati usus cacing menjadi kascing yang kaya nutrisi. Cacing yang digunakan di sini bertindak sebagai agen biologis untuk mengkonsumsi limbah tersebut dan untuk menyimpan kotoran dalam proses yang disebut kascing (Adhikary, 2012)

Vermicomposting atau daur ulang sampah organik dengan memanfaatkan cacing tanah akan mempercepat proses penguraian limbah sayur dan buah. Cacing tanah jenis *L. rubellus* memiliki keunggulan yaitu memiliki kemampuan untuk mempercepat dekomposisi limbah organik, tingkat produktivitas yang tinggi dan penambahan bobot badan lebih cepat (Febrita *et al.* 2015 dalam Liberty *et al.*, 2022).

Kascing memiliki warna hitam pekat, tidak berbau, dan mempunyai bentuk seperti butiran tanah kecil. Pupuk kascing memiliki kandungan yang memenuhi standar SNI sebagai pupuk kompos dengan kandungan C organik 10,55%, N 1,07%, P 0,22%, K 0,30%, C/N sebesar 9,85 dengan pH 6,5 (Afsyah *et al.*, 2021)

Jarmuji *et al.* (2015) juga telah mengembangkan teknologi pengembangan kascing (kotoran cacing tanah) sebagai pupuk organik. Luaran yang ditargetkan adalah pupuk organik berupa kotoran cacing (kascing). Kascing

akan digunakan sebagai pupuk pada tanaman kelapa sawit, sehingga diharapkan produktivitas kelapa sawit meningkat.

Adapun menurut Lidar, *et al.*, (2021) dalam penelitiannya hasil dari pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata juga pada pertumbuhan tanaman jahe merah yang terlihat pada parameter pengamatan yaitu panjang daun, lebar daun, jumlah anakan per rumpun, panjang rimpang dan berat rimpang basah, semakin tinggi dosis pupuk kascing yang diberikan maka pertumbuhan tanaman jahe merah akan semakin baik. Selanjutnya, menyatakan pengaruh nyata pemberian pupuk kascing terhadap tanaman jahe merah diduga karena pupuk kascing sebagai bahan organik yang merupakan granulator sehingga dapat memperbaiki struktur tanah dan menambah kemampuan tanah dalam menyerap unsur-unsur hara.

Mengingat potensi bahan organik yang besar dari limbah-limbah ini, maka dapat dijadikan sebagai salah satu produk kascing. Kascing merupakan pupuk organik yang didapat dari kotoran cacing yang dibudidayakan. Kascing memiliki banyak kandungan unsur hara baik makro dan mikro. Menurut Arifah (2013), pakan yang diberikan kepada cacing akan menentukan jumlah dan kualitas kascing yang dihasilkan. Kualitas dan kuantitas dari makanan merupakan faktor penting dalam pengontrolan biomassa cacing tanah dan jumlah feses yang dihasilkan.

Pengaruh utama pupuk kascing nyata terhadap umur berbunga, jumlah bunga jantan dan bunga betina, bunga menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah per buah dan berat buah per tanaman labu madu dengan perlakuan terbaik pupuk kascing 720 g/tanaman (Mustofa, 2019).

2.2.3 Pembuatan Kascing

1. Media kascing

Menurut Brata, *et al.* (2017) dalam waktu tertentu tetap mempertahankan keadaan media agar lembap dan nyaman bagi cacing tanah. Media yang sehat harus memiliki beberapa persyaratan sebagai berikut:

1. Bertekstur gembur
2. Selalu ada media baru dengan porsi 50% media dan 50% kotoran cacing.
3. Kelembaban media normal, tidak terlalu basah dan tidak terlalu kering atausekitar 35-50%.
4. pH media normal.

Cacing tanah sangat membutuhkan media hidup sekaligus makanan yang lunak, gembur, dan tidak panas supaya lebih mudah dicerna atau terurai oleh alat cerna di tubuhnya.

2. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik kascing sebagai berikut:

- Keranjang dengan ukuran 32 x 26 x 9 cm
- Timbangan
- Rak bambu 2 susun
- Ayakan
- Sprayer
- Karung

Sedangkan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pupuk organik kascing sebagai berikut :

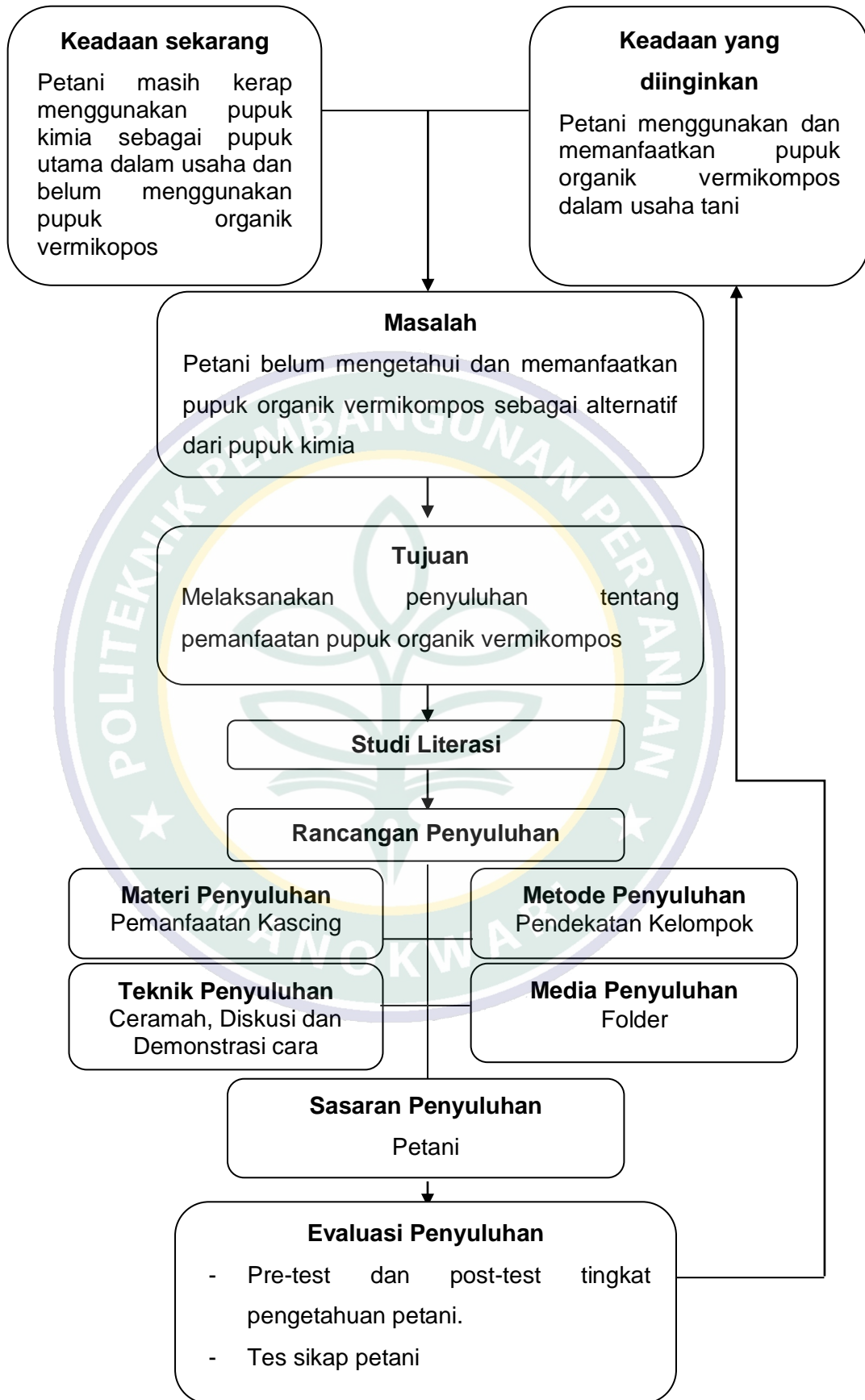
- Tanah
- Cacing
- Air
- Pakan cacing (kotoran sapi)

3. Tahapan pembuatan kascing

Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Keranjang yang sudah disiapkan dialas dengan karung
2. Ayak tanah dengan menggunakan ayakan kedalam keranjang
3. Masukkan pakan cacing diantara tanah
4. Masukkan cacing kedalam keranjang yang sudah berisi tanah dan pakan
5. Rak bambu yang telah disiapkan taruh di tempat yang ada naungan yang terhindar dari sinar matahari dan terhindar dari hujan
6. Letakkan keranjang yang berisi cacing ke dalam rak bambu
7. Tambah pakan cacing jika sudah habis
8. Setelah sebulan kascing siap dipanen dan digunakan

2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan waktu

Lokasi pelaksanaan penyuluhan dilakukan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari terhitung dari minggu terakhir bulan Mei sampai dengan Juli 2023. Waktu pelaksanaan terlampir pada lampiran.

3.2 Metode

3.2.1 Materi

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan penyuluhan adalah alat tulis menulis, sinopsis atau ringkasan materi penyuluhan, LPM (Lembar persiapan penyuluh), kuisioner evaluasi penyuluhan, panduan evaluasi dan kamera.

3.2.2 Populasi dan sampel

Di Distrik Prafi terdapat kelompok tani yang aktif dengan jumlah anggota pada tiap masing – masing kelompok 15-20 orang, teknik pengambilan sampel yang akan digunakan adalah purposive sampling yaitu 1 orang ketua, 1 orang sekretaris, dan 8 orang anggota kelompok tani. Sehingga total 15 orang dari 2 kelompok tani memiliki sampel sebanyak 20 orang dengan kriteria memiliki usaha tani dan tercakup program gerakan tani organik. Petani tersebut sebagai responden untuk diukur tingkat perilaku petani (pengetahuan dan sikap).

3.2.3 Data dan pengumpulan data

Sumber data penelitian ini berupa sumber data primer yang meliputi: hasil pengamatan, hasil wawancara dan data – data mengenai sasaran atau petani. Sedangkan data sekunder, meliputi data monografi Distrik, pustaka, serta data penunjang lainnya.

3.2.4 Variabel penelitian

Ada 2 variabel yang nantinya akan diukur yaitu tingkat pengetahuan dan sikap. Tingkat pengetahuan dan sikap diukur sebelum dan sesudah penyampaian materi penyuluhan dengan kuisioner yang dibagikan.

Ada dua tahap variabel pengukuran tingkat perilaku (pengetahuan dan sikap) petani terhadap materi yang disuluhkan yaitu:

1. Pengukuran pengetahuan

Sebelum penyampaian materi penyuluhan disampaikan, terlebih dahulu membagikan kuisisioner pre-test kepada responden agar mengetahui pengetahuan awal responden. Setelah penyampaian materi, responden kembali dibagikan kuisisioner post-test untuk mengetahui pengetahuan responden setelah penyuluhan. Setelah itu dilakukan pengukuran perbedaan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah penyuluhan.

2. Pengukuran sikap

Untuk mengukur sikap responden terhadap penyuluhan, diukur menggunakan kuisisioner dengan skala likert yang menunjukkan persetujuan responden terhadap pernyataan – pernyataan yang diberikan di dalam kuisisioner.

3.2.5 Analisis Data

Analisis data penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif kualitatif dengan menggunakan alat bantu aplikasi Microsoft Excel 2010 untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan sikap petani. Data yang terkumpul akan disajikan dalam bentuk tabulasi data.

3.3 Rancangan Penyuluhan

3.3.1 Tujuan penyuluhan

Tujuan penyuluhan ialah untuk meningkatkan perilaku (pengetahuan dan sikap) petani mengenai pemanfaatan vermikompos sebagai pupuk organik di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

3.3.2 Sasaran penyuluhan

Sasaran penyuluhan adalah petani dan masyarakat di kelompok tani atau kampung yang tergabung dalam program gerakan tani pro organik di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

3.3.3 Materi penyuluhan

Materi penyuluhan yang disuluhkan adalah pemanfaatan kascing sebagai pupuk organik di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

3.3.4 Metode penyuluhan

Metode penyuluhan adalah dengan pendekatan kelompok, ceramah dan diskusi kelompok serta demonstrasi cara.

3.3.5 Media penyuluhan

Media penyuluhan yang digunakan adalah folder berisikan gambar dan penjelasan mengenai pupuk organik vermikompos, media penyuluhan terlampir pada lampiran.

3.3.6 Evaluasi penyuluhan

Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat pengetahuan pre-test (sebelum penyuluhan) dan post-test (setelah penyuluhan) petani dengan 13 pertanyaan. Butir-butir pertanyaan tersebut menanyakan pengetahuan yang sifatnya khusus sehingga dari jawaban dapat diperoleh kesimpulan responden benar atau salah. Dapat juga diperoleh gambaran sampai seberapa jauh tingkat pengetahuan petani, kriteria penguasaan pengetahuan dan penguasaan pengertian. Untuk mengukur sikap petani menggunakan kuisisioner berisikan 10 pertanyaan dengan menggunakan skala likert.

Peningkatan pengetahuan responden diukur dengan menghitung nilai pre-test dan post-test lalu membandingkan kedua nilai tersebut untuk mengetahui perbedaan atau peningkatan pengetahuan responden terhadap materi yang disuluhkan, dibuatkan kuisisioner dengan berisikan 13 pertanyaan dengan skor 5 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah. Sehingga nilai yang diperoleh ialah:

$$\text{Nilai tertinggi} = 5 \times 13 = 65$$

$$\text{Nilai terendah} = 0 \times 13 = 0$$

Selanjutnya nilai tersebut diakumulasi untuk mengetahui tingkat pengetahuan dengan 4 kategori tingkat pengetahuan menggunakan rumus interval.

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{Jumlah kategori}}$$

$$\text{Interval} = \frac{65 - 0}{4} = 16,25$$

Berdasarkan rumus interval tersebut maka kategori tingkat pengetahuan responden adalah sebagai berikut.

1. Sangat rendah : 0 – 16,25
2. Rendah : >16,25 – 32,5
3. Tinggi : >32,5 – 48,75
4. Sangat tinggi : >48,75 – 65

Evaluasi pengukuran sikap akan diukur menggunakan skala likert dengan 10 pernyataan yang terdiri dari 4 kategori yaitu sangat setuju (skor 4), setuju (3), kurang setuju (2), tidak setuju (1). Hasil dari pernyataan kemudian disajikan dalam bentuk statistik deskriptif untuk mengetahui perbedaan atau perubahan sikap responden terhadap materi yang disuluhkan. Sehingga nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai tertinggi} = 4 \times 10 = 40$$

$$\text{Nilai terendah} = 1 \times 10 = 10$$

Selanjutnya nilai tersebut diakumulasi untuk mengetahui peningkatan sikap dengan 4 kategori menggunakan rumus interval.

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{Jumlah kategori}}$$

$$\text{Interval} = \frac{40 - 10}{4} = 7,5$$

Berdasarkan rumus interval tersebut maka kategori peningkatan sikap responden adalah sebagai berikut.

1. Tidak setuju : 10 – 17,5
2. Kurang setuju : >17,5 - 25
3. Setuju : >25 – 32,5
4. Sangat Setuju : >32,5 – 40

Analisis data yang digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas peningkatan pengetahuan petani menggunakan rumus sebagai berikut (Ginting, 1991).

$$\text{Efektifitas Peningkatan Pengetahuan} = \frac{\sum ps - pr}{NtQ - \sum pr} \times 100\%$$

Keterangan :

EP : Efektifitas Penyuluhan

Ps : Post Test

Pr : Pre Test

N : Jumlah Responden

t : Nilai Tertinggi

Q : Pertanyaan

100% : Pengetahuan yang ingin di capai

Persentase skor efektifitas peningkatan pengetahuan dibagi menjadi 3 kriteria, yaitu :

1) Kurang efektif : <33,33%

2) Cukup efektif : 33,33% – 66,66%

3) Efektif : >66,66%

