

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK BOKASHI
FESES SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)
DI KELURAHAN ANDAY KABUPATEN
MANOKWARI**

TUGAS AKHIR

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PETERNAKAN DAN
KESEJAHTERAAN HEWAN**

**ROMY DEDY SETYAWAN S.
06.03.19.062**



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

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK BOKASHI
FESES SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)
DI KELURAHAN ANDAY KABUPATEN
MANOKWARI**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Terapan (S.Tr.Pt) Pada Program Studi Penyuluhan Peternakan
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*

**ROMY DEDY SETYAWAN S.
06.03.19.062**



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

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK BOKASHI
FESES SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)
DI KELURAHAN ANDAY KABUPATEN
MANOKWARI

ROMY DEDY SETYAWAN S.
06.03.19.062

Telah disetujui Pembimbing
pada tanggal : 16 Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Bangkit L. Syaefullah, M.Sc.
NIP. 19930511 201902 1 001

Dr.Ir.P.D. Sadsoeitoeboen, M.Si.
NIP. 19651031 199103 1 001

Mengetahui
Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



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

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK BOKASHI
FESES SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)
DI KELURAHAN ANDAY KABUPATEN
MANOKWARI**

ROMY DEDY SETYAWAN S.
06.03.19.062

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal : 26 Juli 2023
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Tim Penguji

Tanda tangan

Sritiasni, S.Pt., M.Si.
NIP. 19641124 199203 2 002

Dr. Aswandi, S.Pt., MP.
NIP. 19730227 200312 1 002

Bangkit L. Syaefullah, M.Sc.
NIP. 19930511 201902 1 001

Dr.Ir.P.D. Sadsoeitoeboen, M.Si.
NIP. 19651031 199103 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Romy Dedy Setyawan S.

NIM : 06.03.19.062

Program Studi : Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan

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



ABSTRAK

Romy Dedy Setyawan S, 06.03.19.062. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Feses Sapi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Di Kelurahan Anday Kabupaten Manokwari. Bimbingan **Bangkit L. Syaefullah** dan **P.D. Sadsoeitoeboen**.

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi dari feses sapi yang tepat sebagai pupuk tanaman rumput gajah dan mengetahui faktor-faktor dalam pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan rumput gajah di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari selama 3 bulan terhitung dari bulan Maret sampai Mei 2023. Metode kajian yang digunakan adalah metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan ini menggunakan pupuk bokashi dengan dosis yang berbeda setiap perlakuan, P0 : tanpa pemberian pupuk bokashi P1 : pupuk bokashi dosis 500 gram/lubang tanam dan P2 : pupuk bokashi dosis 1000 gram/lubang tanam. Variabel dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun, kemudian di analisis secara kuantitatif menggunakan SPSS. Nilai sig (probabilitas) tinggi tanaman ($P < 0,05$), panjang daun ($P < 0,05$), lebar daun ($P < 0,05$), dan berat tanaman ($P < 0,05$), maka pada ketiga perlakuan (P0, P1 dan P2) berbeda nyata. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian pupuk bokashi feses sapi, P2 memberikan hasil pertumbuhan yang baik dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P1 dengan dosis pupuk 1000 gram dan diseminasi menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan pendekatan kelompok dan menggunakan media leaflet untuk memberikan informasi bagi petenak, dikarenakan materi, metode dan media yang digunakan mudah dipahami oleh peternak.

Kata kunci : rumput gajah, bokashi, feses sapi, pertumbuhan, vegetatif.

ABSTRACT

Romy Dedy Setyawan S, 06.03.19.062. The Effect of Giving Various Doses of Cow Feces Bokashi Fertilizer on the Vegetative Growth of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*) in Anday Village, Manokwari Regency. **Bangkit L. Syaefullah,** and **P.D. Sadsoeitoeboen.**

The purpose of this study was to determine the effect of applying bokashi fertilizer from cow feces as a fertilizer for elephant grass and to determine the factors in the application of bokashi fertilizer on the growth of elephant grass in Anday Village, Manokwari District, Manokwari Regency. This research activity was carried out in Anday Village, Manokwari District, Manokwari Regency for 3 months from March to May 2023. The study method used was a completely randomized design (CRD) method using 3 treatments and 5 repetitions. This treatment used bokashi fertilizer with different doses for each treatment, P0: without bokashi fertilizer, P1: bokashi fertilizer at a dose of 500 grams/planting hole and P2: bokashi fertilizer at a dose of 1000 grams/planting hole. The variables in this study were plant height, leaf length and leaf width, then were analyzed quantitatively using SPSS. The sig value (probability) of plant height ($P < 0.05$), leaf length ($P < 0.05$), leaf width ($P < 0.05$), and plant weight ($P < 0.05$), then in the three treatments (P0, P1 and P2) were significantly different. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of cow feces bokashi fertilizer, P2 gave good growth results compared to treatments P0 and P1 with a dose of 1000 grams of fertilizer and dissemination using the lecture and discussion method with a group approach and using leaflet media to provide information to farmers, because the material, the methods and media used are easily understood by breeders.

Keywords: elephant grass, bokashi, cow feces, growth, vegetative.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul **“Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Feses Sapi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Di Kelurahan Anday Kabupaten Manokwari”**. Tugas akhir ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana terapan (S.Tr.Pt) Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari..

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang tinggi kepada Bangkit L. Syaefullah, M.Sc. dan Dr.Ir.P.D. Sadsoeitoeboen, M.Si. selaku dosen pembimbing tugas akhir, atas dukungan, kepercayaan, bimbingan dan arahan, sehingga tugas akhir ini dapat selesai dan menjadi lebih baik.

Serangkaian proses dan pengerjaan hingga penulisan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. drh. Purwanta, M.Kes. Selaku Direktur Politeknik Pembangunan Manokwari.
2. Dr. Benang Purwanto, SP.,MP. Selaku Ketua Jurusan Pertanian
3. Dr. Aswandi, S.Pt., M.P. Selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan sekaligus dosen penguji 2.
4. Sritiasni, S.Pt., M.Si. sebagai dosen penguji 1.
5. Orang tua tercinta Ayah Sukarman dan ibunda Siti Khoiriah atas didikan, kasih sayang, motivasi, nasehat, doa dan dukungan baik moral maupun materi.
6. Wanda Ira Aprillia yang sudah selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak memiliki kekurangan, sehingga saran dan masukan yang bermanfaat dari semua pihak sangat penulis harapkan.

Manokwari, Juli 2023

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 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pupuk Bokashi.....	3
2.2 Manfaat Pupuk Organik	3
2.3 Klasifikasi Rumput Gajah.....	4
2.4 Feses Sapi.....	4
2.5 Diseminasi.....	5
2.6 Kerangka Pemikiran	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Tahap Penelitian.....	8
3.3 Rancangan Penelitian.....	10
3.4 Variabel Penelitian.....	11
3.5 Data dan Pengumpulan Data.....	12
3.6 Analisis Data.....	12
3.7 Rancangan Diseminasi.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Keadaan umum wilayah.....	14

4.2 Karakteristik lahan	14
4.3 karakteristik iklim	14
4.4 Tata guna lahan.....	14
4.5 Hasil dan pembahasan	16
4.6 Pelaksanaan diseminasi	22
BAB V PENUTUP	24
6.1 Kesimpulan.....	24
6.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	27



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Percobaan Rancangan Acak Lengkap Perlakuan Pemberian Pupuk Bokashi Feses Sapi Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah	11
2. Luas Lahan Menurut Penggunaannya Di Kelurahan Anday Tahun 2022	15
3. Jenis Dan Jumlah Ternak Di Kelurahan Anday Tahun 2022	15
4. Analisis Pertumbuhan Rumput Gajah Umur 45 Hari	16
5. Rataan Tinggi Tanaman dalam cm	17
6. Rataan Panjang Daun dalam cm	18
7. Rataan Lebar Daun dalam cm	19
8. Rataan Berat Tanaman dalam gram	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran Penelitian	7
2. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Rumput Gajah.....	17
3. Grafik Rata-Rata Panjang Daun Rumput Gajah.....	19
4. Grafik Rata-Rata Lebar Daun Rumput Gajah.....	20
5. Grafik Rata-Rata Berat Tanaman Rumput Gajah.....	21
6. Bahan Pembuatan Bokashi.....	36
7. Pupuk Bokashi.....	36
8. Penanaman Stek	36
9. Penyiraman Rumput	36
10. Pengukuran Rumput.....	36
11. Penimbangan Rumput	36
12. Kegiatan Diseminasi	37
13. Foto Bersama Responden	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Tugas Akhir Tahun 2023.....	28
2. Daftar Hadir Diseminasi	29
3. Surat Keterangan Pelaksanaan Diseminasi	30
4. Undangan Diseminasi.....	31
5. Media Diseminasi	32
6. Uji Lanjut Tukey Tinggi Tanaman.....	33
7. Uji Lanjut Tukey Panjang Daun.....	34
8. Uji Lanjut Tukey Lebar Daun.....	35
9. Uji Lanjut Tukey Berat Tanaman.....	36
10. Dokumentasi.....	37



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat bertahan hidup, berproduksi serta berkembang biak. Produksi ternak yang tinggi perlu didukung oleh ketersediaan hijauan yang cukup dan kontinyu. Sumber utama hijauan pakan adalah berasal dari rumput, leguminosa dan sisa hasil pertanian. Pemenuhan kebutuhan rumput segar saat ini belum menjamin ketersediaannya setiap saat. Hal ini disebabkan antara lain oleh semakin sempitnya lahan dan ketidak suburan lahan yang tersedia untuk menanam rumput.

Ternak ruminansia memiliki sangat besar peluang jika di kembangkan. Sama halnya di Kelurahan Anday yang memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan ternak ruminansia. Pemeliharaan sapi sebagai ternak potong di Kabupaten Manokwari populasi ternak berjumlah 16,857 (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, 2019).

Potensi ternak ruminansia di Kelurahan Anday yang baik belum diimbangi dengan ketersediaan bahan pakan yang berkualitas dan kontinyu. Hijauan bahan pakan ternak selama ini di peroleh dari alam berupa rumput liar, dan bahkan ada peternak yang dengan sengaja melepaskan ternak sapinya dengan maksud agar sapi yang dilepaskan, dapat mencari dan mendapatkan makanan sendiri. Demikian juga dengan kontinuitas hijauan tidak tersedia sepanjang tahun, membuat peternak sulit mendapatkan bahan pakan bagi ternak.

Perbaikan pertumbuhan tanaman maka perlu dilakukan dengan penambahan unsur hara berupa penggunaan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan sisa makhluk hidup, seperti tanaman, hewan, dan limbah organik. Pupuk ini umumnya merupakan pupuk lengkap artinya mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro dengan jumlah yang tertentu. penggunaan pupuk organik lebih menguntungkan dibandingkan dengan pupuk an organik karena tidak menimbulkan sisa asam organik di dalam tanah dan tidak merusak tanah jika pemberiannya berlebihan.

Bokashi adalah kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian *Effective Microorganism-4* (EM-4) yang merupakan salah satu aktivator untuk mempercepat proses pembuatan kompos. Banyak hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa bokashi mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan teknik pengomposan secara sederhana. Pemberian

bokashi yang difermentasikan dengan EM-4 merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat menekan hama dan penyakit serta meningkatkan mutu dan jumlah produksi tanaman.

Peningkatan pertumbuhan dan produksi hijauan. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik (bokashi), karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi belum didapatkan dosis yang tepat dalam penggunaannya.

Upaya pemupukan sudah jelas mampu membantu penyediaan unsur hara serta akan menjadi lebih efektif apabila dilaksanakan dengan pemilihan cara, dosis dan jenis pupuk yang tepat dan sesuai dengan kondisi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis bokashi yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pemberian dosis bokashi yang baik untuk tanaman rumput gajah di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan rumput gajah di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari?

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah, maka dapat ditentukan tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi dari feses sapi yang tepat sebagai pupuk tanaman rumput gajah.
2. Mengetahui faktor-faktor dalam pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan rumput gajah di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini adalah :

1. Bagi peternak dapat mengetahui informasi tentang pemanfaatan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan rumput gajah.

2. Bagi peneliti dapat mengetahui lebih mendalam mengenai pemanfaatan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan rumput gajah di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pupuk Bokashi

Pupuk Bokashi adalah hasil fermentasi atau peragian bahan-bahan organik seperti sekam, serbuk gergaji, jerami, kotoran hewan atau pupuk kandang dan lain-lain bahan organik. Salah satu metode pengendalian limbah kotoran ternak sapi yaitu dengan menggunakan limbah kotoran sapi sebagai pupuk bokashi terhadap tanaman kehutanan (Widianingrum, *et al.*, 2019).

Pupuk bokashi merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari fermentasi bahan-bahan organik semisal kompos dan pupuk kandang dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme pengurai seperti mikroba atau jamur fermentasi. Hasilnya ialah berupa pupuk padat dalam kondisi sudah terurai sehingga mengandung lebih banyak unsur hara baik makro maupun mikro yang siap untuk segera diserap akar tanaman. Rata-rata kandungan pupuk bokashi sudah mencakup unsur hara makro : N, P, K, Mg, S, Ca dan unsur hara mikro : Zn, B, Fe, Cu, Mn, Mo dan Cl. Kandungan pupuk bokashi yaitu 1,34% N, 0,31% P, 0,54% K, 2,62% Fe, 1,19% Mg dan 1,12% Ca. Hal ini akan semakin lengkap jika ditambahkan penggunaan pupuk organik cair (Cahyani, 2003).

EM4 merupakan bakteri pengurai bahan organik yang memiliki keunggulan antara lain memperbaiki kondisi tanah, menekan pertumbuhan mikroba yang menimbulkan penyakit dan memperbaiki efisiensi penggunaan bahan organik oleh tanaman (Dely, *et al.*, 2018).

Penyelesaian masalah pencemaran dapat ditempuh dengan pencengahan dan pengendalian limbah kotoran ternak, misalnya dengan cara menggunakan kembali dan mendaur ulang limbah menjadi pupuk. Pupuk merupakan salah satu input yang esensial dalam proses produksi tanaman. Tanpa pupuk, penggunaan input seperti bibit unggul, air dan tenaga kerja, hanya akan memberikan manfaat minimal sehingga produktifitas tanaman dan pendapatan petani akan rendah. Oleh karena itu, ketersediaan pupuk secara enam tepat, yaitu tepat jenis, tepat jumlah, tepat mutu, tepat lokasi, tepat waktu dan tepat harga, merupakan hal yang mutlak harus dipenuhi (Balitsa, 2014). Salah satu jenis pupuk yang banyak dikembangkan dan ramah lingkungan adalah pupuk bokashi.

2.2. Manfaat Pupuk Organik

Dengan cara pembuatannya yang mudah serta bahan yang mudah ditemui, bokashi mempunyai manfaat yang bisa bersaing dengan pupuk lainnya termasuk dengan pupuk kimia. manfaat dari pupuk bokashi bagi tanah dan tanaman sangat banyak, adapun manfaat bokashi antara lain :

1. membantu menggemburkan tanah, sehingga tanah tidak lengket disaat basah dan tidak keras disaat tanah kering, dengan diberikannya bokashi, struktur tanah akan gembur dan bisa menyimpan air lebih lama. Selain itu dengan diberikannya pupuk bokashi, membantu menghidupkan kembali mikroba-mikroba di dalam tanah, mikroba sendiri berguna untuk memudahkan melakukan proses pembentukan bahan-bahan organik didalam tanah.
2. Sedangkan manfaat bokashi bagi tanaman yaitu memberikannya unsur hara yang cukup bagi tanaman untuk proses pertumbuhan dan membantu dalam pertumbuhan akar tanaman sehingga tanaman bisa tumbuh dengan baik dan diharapkan bisa meningkatkan hasil dari panen.

2.3. Klasifikasi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Rumput gajah memiliki produktivitas yang tinggi, sifat memperbaiki kondisi tanah serta dimanfaatkan sebagai cadangan pakan pada saat kesulitan hijauan di musim kemarau dengan mengolahnya menjadi silase, produktivitas rumput gajah mencapai berat segar 277 ton per hektar per tahun atau 36 ton per hektar per tahun dalam berat kering (Sadjadi, 2017). Rumput gajah memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut (Syarifuddin, 2006),

Kingdom : *Plantae*
Sub kingdom : *Tracheobionta*
Super divisi : *Spermatophyta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Class : *Liliopsida*
Sub kelas : *Commelinidae*
Ordo : *Poales*
Family : *Poaceae*
Genus : *Pennisetum*
Spesies : *Pennisetum purpureum* Schaum

Rumput gajah memiliki kandungan nutrien berupa bahan kering 20,29%, protein kasar 6,26%, lemak 2,06%, serat kasar 32,60%, abu 9,12%, BETN 41,82%, kalsium 0,46%, dan fospor 0,37%, kandungan nutrien rumput gajah

sudah tinggi akan tetapi pembuatan rumput gajah fermentasi dapat meningkatkan kandungan nutrisinya. Kandungan gizi rumput gajah terdiri dari 19,9% bahan kering; 10,2 % protein kasar; 1,6% lemak; 34%,2 serat kasar; 11,7% abu. Kandungan ini akan sangat dibutuhkan oleh ternak ruminansia seperti sapi atau kerbau. (Rustiyana, 2016). Pemberian rumput gajah yang difermentasi molasses memberikan pengaruh lebih baik terhadap kenaikan berat badan dibandingkan rumput gajah segar (Ahmad & Syariffudin, 2019).

2.4 Feses Sapi

Feses sapi mempunyai potensi yang sangat baik sebagai penyedia unsur hara tanaman, oleh karena itu salah satu upaya penanganan yang dilakukan dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak tersebut sebagai pupuk organik sehingga limbah tersebut tidak terbuang sia-sia. Pengolahan bahan organik menjadi kompos (pengomposan), dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, dan penggunaan kompos (pupuk organik) (Purba, 2016).

Kotoran sapi berpotensi dijadikan kompos karena memiliki kandungan kimia sebagai berikut : nitrogen 0.4 - 1 %, fosfor 0,2 - 0,5 %, kalium 0,1 – 1,5 %, kadar air 85 – 92 %, dan beberapa unsur-unsur lain (Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn). Namun untuk menghasilkan kompos yang baik memerlukan bahan tambahan, karena pH kotoran sapi 4,0 - 4,5 atau terlalu asam sehingga mikroba yang mampu hidup terbatas (Dewi *et al.*, 2017).

Usaha peternakan sapi ini tidak hanya menghasilkan daging atau susu, tetapi juga pupuk organik yang berasal dari feses (kotoran) sapi (Muthiadin, 2018). Menurut Nezar (2014) mengatakan kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik. Feses sapi juga mengandung senyawa-senyawa organik dan anorganik yang dapat dimanfaatkan untuk pemupukan. Namun demikian dalam bentuk padat, senyawa-senyawa tersebut berada dalam keadaan stabil sehingga perlu diuraikan terlebih dahulu sebelum diberikan pada tanaman.

2.5 Diseminasi

Diseminasi pertanian merupakan aktivitas komunikasi yang penting dalam mendorong terjadinya proses penyebaran dan penerapan teknologi dalam suatu sistem sosial perdesaan. Hasil penelitian/ pengkajian akan memberikan manfaat bagi masyarakat petani apabila komponen teknologi yang dihasilkan diterapkan petani dalam pengelolaan usaha taninya. Untuk itu, informasi hasil

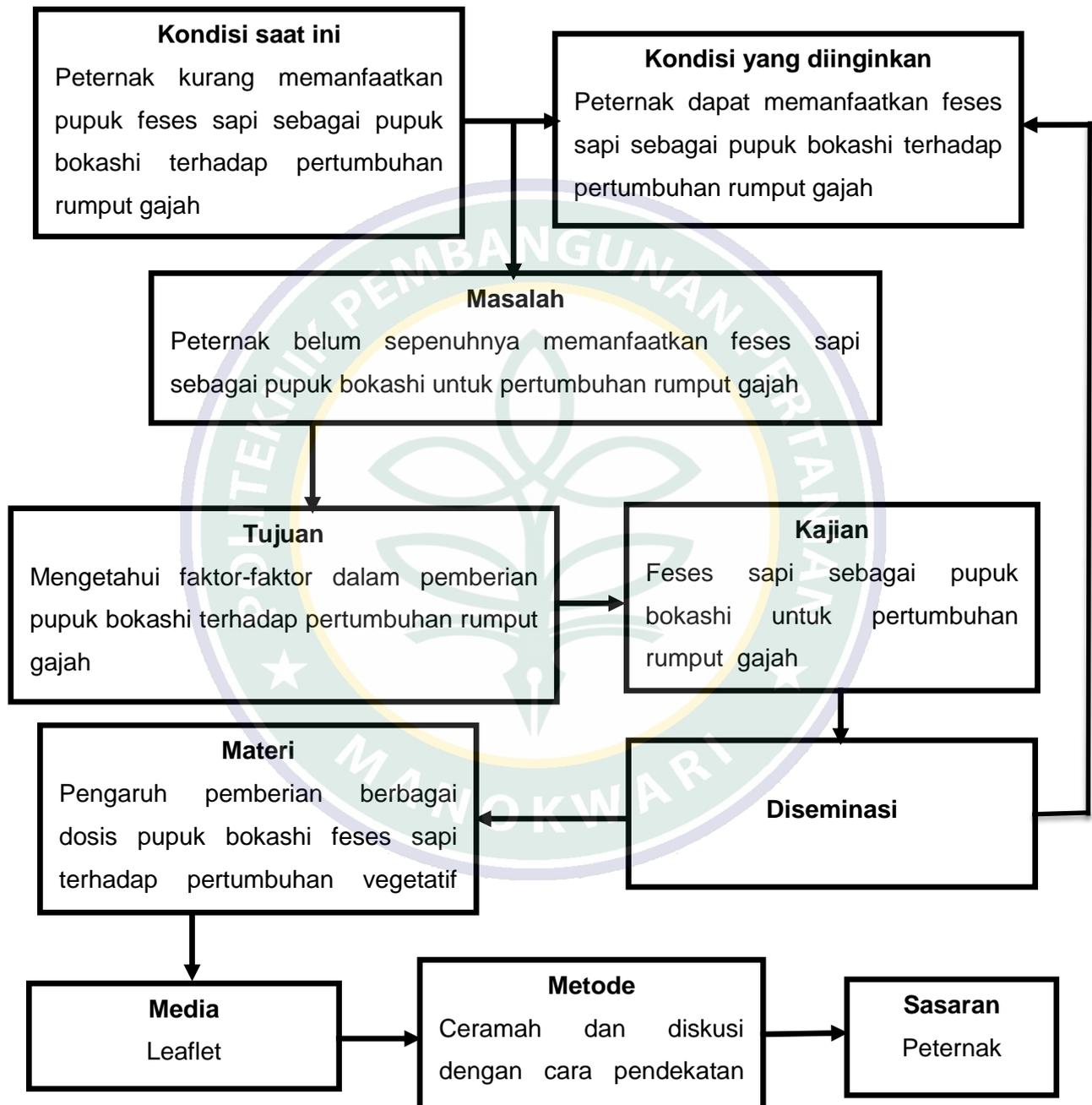
penelitian/pengkajian perlu disebarluaskan baik kepada pengguna-antara maupun pengguna-akhir, melalui berbagai metode penyuluhan maupun media informasi yang akan dijadikan pendukung kegiatan penyuluhan pertanian di daerah dan pada akhirnya membantu petani meningkatkan efisiensi dalam mengelola usaha tani (Indraningsih, 2017).

Dalam konteks strategi proses diseminasi kepada masyarakat, prinsip komunikasi tetap harus menciptakan kepentingan bersama (*common interest*), yakni bagaimana kepentingan pemerintah dan masyarakat 'bertemu'. Untuk itu, ada beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam proses diseminasi.

1. Menentukan dan memahami tujuan
2. Mengidentifikasi pesan inti atau kunci yang akan dikomunikasikan
3. Memahami target audiens : siapa saja yang terlibat, siapa yang dipengaruhi, siapa yang tertarik ? informasi apa yang mereka butuhkan ? bagaimana reaksi mereka ? apa minat mereka ?
4. Menentukan media yang paling efektif
5. Memotivasi audiens untuk memberi tanggapan atau masukan
6. Frekuensi penyampaian pesan
7. Memperhitungkan dampak, baik negatif ataupun positif.

2.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian tersaji pada gambar berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan berlokasi di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari selama 3 bulan terhitung dari bulan Maret sampai Mei 2023.

3.2 Tahap Penelitian

3.2.1 Persiapan Media Tanam

Penelitian dilakukan di *greenhouse* kampus dua Kelurahan Anday. Tahapan media tanam meliputi :

1. Menyiapkan wadah

Wadah merupakan tempat yang berisi media tumbuh tanaman. Jenis wadah yang digunakan yaitu pot terbuat dari polybag berukuran 40x20 cm.

2. Menyiapkan media

Media yang digunakan berupa tanah yang netral dengan pH 5,5-6,5, setiap media ditambahkan pupuk bokashi dengan perbandingan dosis yang berbeda-beda.

3. Penanaman stek

Stek rumput gajah yang akan ditanam harus mempunyai 3 buku/ruas, cukup umur dan sehat. kemudian ditanam dengan memasukan $\frac{3}{4}$ bagian atau 1 buku stek dengan kemiringan 30°.

3.2.2 Pembuatan Pupuk

Alat dan Bahan

Alat :

1. Cangkul/sekop
2. Gembor
3. Ember
4. Termometer
5. Timbangan
6. Karung/Sak
7. Plastik/terpal penutup

Bahan :

1. Feses sapi : 80 kg
2. Sekam padi : 10 kg
3. Dedak : 10 kg
4. EM-4 : 100 ml

5. Larutan gula : 100 ml
6. Air secukupnya

Tahap – tahap pembuatan pupuk bokashi (Farid, 2020) :

1. Pertama-tama dibuat larutan dari EM4, gula dan air aduk sampai merata dan diamkan selama 15 menit
2. Bahan pupuk kandang kotoran sapi, sekam padi dan dedak dicampur merata di atas lantai yang kering.
3. Larutan EM4 disiramkan menggunakan gembor secara perlahan dan bertahap sehingga terbentuk gumpalan.
4. Selanjutnya dibuat menjadi sebuah gundukan setinggi 15-20 cm. Gundukan selanjutnya ditutup dengan terpal atau plastik tebal selama 7 hari. Selama dalam proses, suhu bahan dipertahankan antara 40-60°C. Jika suhu bahan melebihi 60°C, maka karung penutup dibuka dan bahan pupuk dibolak-balik dan selanjutnya gundukan ditutup kembali.
5. Setelah 7 hari terpal atau plastik tebal dapat dibuka. Pembuatan bokashi dikatakan berhasil jika bahan bokashi terfermentasi dengan baik. Ciri-cirinya adalah bokashi akan ditumbuhi oleh jamur yang berwarna putih dan aromanya sedap. Bokashi yang sudah jadi sebaiknya langsung digunakan.

Berdasarkan dari pembuatan pupuk diatas setiap bahan-bahan mempunyai fungsinya masing-masing seperti feses sapi berfungsi sebagai kompos organik yang baik untuk pembenahan tanah, sekam padi berfungsi untuk meningkatkan pH tanah dan pengemburan tanah untuk mengikat unsur hara tanaman, dedak berfungsi sebagai media yang sangat baik untuk pengembangbiakan mikroba, larutan gula berfungsi sebagai sumber makanan bagi mikroorganisme, EM4 berfungsi mempercepat fermentasi, dan air berfungsi sebagai pengurai yang bekerja dengan baik. Setelah melakukan pengkomposan dengan EM4 diperoleh hasil bokashi pupuk kandang kotoran sapi berupa padatan kering, berwarna hitam, dan tidak berbau.

3.2.3 Pemeliharaan Rumput

Untuk memperoleh hasil yang baik dan pertumbuhan yang cepat, rumput gajah memerlukan pemeliharaan yang cukup baik diantaranya yaitu rumput disiram setiap hari pagi dan sore hari jika tidak hujan. Pada hari setelah tanam (HST) dilakukan penyiangan dengan cara pembersihan gulma.

Rumput gajah cenderung lebih disukai oleh ternak dibandingkan dengan rumput jenis lain karena rasa dan kandungannya. Selain itu, rumput gajah ini

juga tahan kering dan dapat dipanen dalam waktu cepat. Pada penanaman pertama, rumput ini bisa dipanen pada 45 hari.

3.2.4 Cara pemberian pupuk

Pemberian pupuk bokashi feses sapi diberikan pada saat pertama kali penanaman. Dengan mencampurkan pupuk bokashi dengan tanah, kemudian dilanjutkan dengan pemberian teratur satu minggu satu kali dengan dosis yang berbeda setiap perlakuan.

3.3 Rancangan Penelitian

Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan yang paling sederhana di antara rancangan-rancangan percobaan yang baku (Hinkelmann, 2012). Pola ini dikenal sebagai pengacakan lengkap atau pengacakan dengan tiada pembatasan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dipandang lebih berguna dalam percobaan laboratorium atau dalam percobaan pada beberapa jenis bahan percobaan tertentu yang mempunyai sifat relatif homogen. RAL merupakan rancangan dengan faktor tunggal. Faktor ini terdiri paling sedikitnya terdapat dua taraf. Tiap taraf disebut dengan perlakuan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) disebut juga desain acak sempurna karena selain perlakuan semua variabel yang berpengaruh dapat dikendalikan (Sarmanu, 2017). Di dalam percobaan RAL, setiap perlakuan sedikitnya diulang sebanyak dua kali (Cortina & Nouri, 2012). Menurut Adji dalam (Murdiyanto, 1999) unit percobaan yang digunakan dalam percobaan disyaratkan homogen. Penempatan perlakuan ke dalam unit percobaan dilakukan secara acak lengkap artinya setiap unit percobaan memiliki peluang yang sama untuk memperoleh perlakuan.

Bentuk umum model linier aditif dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \epsilon_{ij} \text{ atau } Y_{ij} = \mu + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$$i = 1, 2, \dots, t \text{ dan } j = 1, 2, \dots, r$$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

3.3.1 Metode kajian

Metode kajian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan dan 5 ulangan perlakuan ini menggunakan pupuk bokashi dengan dosis yang berbeda setiap perlakuan.

Kajian 3 perlakuan yaitu :

P0 : tanpa pemberian pupuk bokashi

P1 : pupuk bokashi dosis 500 gram/lubang tanam

P2 : pupuk bokashi dosis 1000 gram/lubang tanam

Tabel 1. Percobaan Rancangan Acak Lengkap perlakuan pemberian pupuk bokashi feses sapi terhadap pertumbuhan rumput gajah

Perlakuan	Ulangan (U)				
	U1	U2	U3	U4	U5
P0	P0.U4	P2.U3	P1.U2	P1.U3	P1.U5
P1	P3.U5	P1.U4	P2.U4	P0.U3	P0.U2
P2	P2.U1	P2.U2	P1.U1	P0.U1	P0.U5

3.3.2 Pemanenan

Panen rumput gajah dilakukan pada umur 45 hari pasca-tanam. Tinggi pemotongan dari permukaan tanah kira-kira 10–15 cm. Setelah pemotongan rumput gajah dilakukan pengukuran dan penimbangan untuk mengetahui tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat tanaman.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah: tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun sebagai berikut (Zahroh *et al.*, 2016):

- Tinggi tanaman diukur pada batang tanaman tertinggi dimulai dari pangkal batang (permukaan tanah) sampai titik tumbuh tanaman (ujung daun dan lurus ke atas sejajar batang) mengacu pada pendapat dengan menggunakan mistar dan diamati satu minggu.
- Panjang daun mengukur Panjang daun dari pangkal daun sampai ke ujung daun pada bagian daun dan diamati satu minggu sekali. Dengan pengukuran satu helai daun dengan melihat yang paling panjang lalu diberi tanda sebagai penanda.
- Lebar daun pengukuran lebar daun menggunakan bagian daun terlebar dari sisi satu ke sisi yang lainnya dan diamati satu minggu sekali.

- d. Berat Tanaman diukur dengan menggunakan timbangan untuk mengetahui berat tanaman pada saat akhir pemanenan semua bagian tanaman mulai dari ujung sampai ke batang daun.

3.5 Data dan Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder yang bersifat kuantitatif.

- a. Data primer, adalah data yang berasal dari sumber asli atau pertama (Nariwati, 2008). Data primer adalah data yang dikumpulkan melalui pengambilan data langsung di lapangan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara mengukur dan menghitung pengaruh pemberian pupuk dari feses sapi terhadap pertumbuhan rumput gajah.
- b. Data sekunder, adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2008). Data sekunder adalah data pendukung, diperoleh dari berbagai sumber melalui pengkajian dokumen atau literatur yang terkait dengan kajian. Data sekunder dapat di peroleh dari pemerintah yang terkait yaitu : kantor BPP Manokwari dan literatur lainnya.

3.6 Analisis Data

Analisis data yang dikumpulkan kemudian di analisis secara kuantitatif dengan menggunakan SPSS untuk melihat data *normality*, *homogeneity* dan *anova*. Apabila terdapat perbedaan akan dilakukan uji lanjut *tukey* terhadap rata-rata perlakuan.

3.7 Rancangan Diseminasi

3.7.1 Sasaran Diseminasi

Sasaran dalam kegiatan diseminasi adalah peternak sapi dan masyarakat yang berada di Kampung Udapi Hilir, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat.

3.7.2 Tujuan Diseminasi

Tujuan dari kegiatan diseminasi ini adalah untuk memberikan informasi kepada peternak dan masyarakat agar dapat mengetahui Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Feses Sapi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang tepat.

3.7.3 Materi Diseminasi

Materi yang akan disampaikan adalah Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Feses Sapi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) di Kelurahan Anday Kabupaten Manokwari.

3.7.4 Teknik dan Metode Diseminasi

Teknik yang digunakan dalam diseminasi yaitu ceramah dan diskusi. Metode yang digunakan dalam kegiatan diseminasi yaitu metode pendekatan kelompok dan pendekatan individu.

3.7.5 Media Diseminasi

Media yang digunakan dalam diseminasi adalah menggunakan leaflet dan Power Point yang dipaparkan menggunakan proyektor.

