

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI FESES AYAM DAN DAUN KIRINYUH DENGAN LEVEL YANG BERBEDA (0, 15, 30, DAN 45 TON/HA) TERHADAP TINGGI TANAMAN DAN PRODUKSI BERAT KERING PERTUMBUHAN KETIGA RUMPUT ODOT

¹Krispinus Jayance Taso Tawa, ²I Made Adi Sudarma*

^{1, 2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi,
Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

*Corresponding Author: made@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of applying chicken feces bokashi fertilizer and kirinyuh leaves at different levels (0, 15, 30, and 45 tons/ha) on plant height and dry weight production on the growth of three odot grasses (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott). This research was carried out in Kuta Village, Kanatang District, East Sumba Regency, which took place from June to August 2023. The main materials used included odot grass cuttings, chicken feces bokashi fertilizer and kirinyuh leaves. The research design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications and in a bed plot there were 9 odot grass cuttings, so that 144 experimental units were obtained. Analysis of dry material samples was carried out at the Integrated Mathematics and Natural Sciences Laboratory at Wira Wacana Christian University, Sumba. The results of this study show that on the plant height variable there is a significant influence ($P < 0.05$) between the treatment of giving fertilizer and without giving fertilizer both in the second week to the eighth week but between the fertilizer dose levels of 15, 30 or 45 tons/ha does not have a significant difference. In the dry weight production variable, there were no significant differences in all treatments with an average dry weight production of 108.80 grams/clump. It was concluded that the application of bokashi and kirinyuh leaf fertilizers at fertilizer levels of 15, 30 and 45 tons/ha was not able to maintain its superiority in harvesting the three odot grasses.*

Key words: bokashi fertilizer, growth, production, odot grass.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi feeses ayam dan daun kirinyuh dengan level yang berbeda (0, 15, 30, dan 45 ton/ha) terhadap tinggi tanaman dan produksi berat kering pada pertumbuhan ketiga rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kuta Kecamatan Kanatang Kabupaten Sumba Timur yang berlangsung mulai dari bulan Juni sampai Agustus 2023. Materi utama yang digunakan meliputi stek rumput odot, pupuk bokashi feeses ayam dan daun kirinyuh. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan dan dalam 1 plot bedengan terdapat 9 stek rumput odot, sehingga diperoleh 144 unit percobaan. Analisis sampel bahan kering dilakukan di Laboratorium MIPA Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada variabel tinggi tanaman terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan pemberian pupuk dengan tanpa pemberian pupuk baik pada minggu ke dua sampai dengan minggu ke delapan namun antara dosis pemberian pupuk level 15, 30 maupun 45 ton/ha tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Pada variabel produksi berat kering, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan dengan rerata produksi berat kering sebesar 108,80 gram/rumpun. Disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi dan daun kirinyuh baik pada level pemupukan 15, 30 dan 45 ton/ha belum mampu mempertahankan keunggulannya pada pemanenan ketiga rumput odot.

Kata kunci: pupuk bokashi, pertumbuhan, produksi, rumput odot.

PENDAHULUAN

Pakan merupakan suatu faktor penunjang dalam usaha peternakan baik

ternak ruminansia maupun ternak gembala. Kabupaten Sumba Timur merupakan salah satu daerah yang mengalami kelangkaan akan hijauan pakan ternak terutama pada

musim kemarau. Hijauan pakan ternak mengandung nutrisi yang mempengaruhi produksi dan produktivitas ternak sehingga ketersediaan pakan yang cukup tidak mengeluarkan biaya khusus untuk pakan. Nilai nutrisi dan pencernaan hijauan di padang penggembalaan cukup rendah dengan PK 3-4%, SK 41-59% (Hambakodu *et al.*, 2021) serta pencernaan BK 30-35%, dan pencernaan BO hanya 28-32% (Hambakodu, 2021).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelangkaan akan pakan hijauan di Sumba Timur yaitu dengan cara membudidayakan hijauan pakan seperti rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. *Mott*). Rumput odot adalah rumput yang berproduksi cukup tinggi dan memiliki tingkat palatabilitas yang unggul. Kelebihan dari rumput odot yaitu karena ukurannya pendek sehingga batangnya tidak keras dan memiliki palatabilitas yang baik. Rumput odot ini berbeda dengan rumput gajah yang tinggi sehingga memiliki batang yang keras untuk menunjang pertumbuhan yang tinggi. Rumput odot dapat tumbuh dengan cepat dan memiliki kandungan nutrisi cukup tinggi, namun untuk menjamin produktivitas rumput odot dengan baik, maka perlu diperhatikan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, yaitu dengan cara mengolah tanah dan memanfaatkan limbah kotoran ternak yang ada untuk dijadikan sebagai pupuk organik. Salah satu limbah kotoran ternak yang dapat digunakan sebagai pupuk organik adalah feses ayam. Mengingat populasi ternak ayam di Sumba Timur sangat tinggi maka feses ayam dapat dimanfaatkan atau diolah sebagai pupuk bokashi yang dapat diaplikasikan pada tanaman rumput odot.

Pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan menggantikan adanya pupuk anorganik serta mampu memperbaiki kerusakan tanah baik fisik, maupun biologis akibat pemakaian pupuk kimia yang berlebihan (Gutterres, 2018). Pupuk bokashi dapat digunakan sebagai salah satu cara meningkatkan unsur hara tanah untuk mendukung pertumbuhan

dan produksi rumput gajah (Luklukyah *et al.*, 2020).

Keunggulan dari pupuk organik yaitu memperbaiki struktur tanah dan menaikkan daya serap tanah terhadap air (Nurahmi, 2010). Dengan adanya pupuk organik tanaman dapat berproduksi dengan maksimal dan kualitas nutrisi yang dihasilkan akan meningkat. Perlakuan pemberian pupuk organik pada tanah sangat penting terutama pada lahan kering, karena ketersediaan unsur hara di dalamnya tidak tersedia. Pemberian pupuk diharapkan dapat meningkatkan produksi pada pertumbuhan kembali rumput odot.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan pupuk dan ketersediaannya cukup banyak di Sumba adalah Daun *Chromolaena odorata*. Tumbuhan ini dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan organik dan unsur hara yang murah dan mudah didapatkan. Daun *Chromolaena odorata* adalah tumbuhan yang sering disebut gulma, yang mengganggu pertumbuhan hasil pertanian dan jarang dikonsumsi oleh ternak karena memiliki bau yang tidak sedap. Adapun keunggulan daun *Chromolaena odorata* yaitu mampu bertahan hidup di daerah tropis termasuk di musim kemarau, juga mengandung unsur hara yang cukup tinggi 2,42% N, 0,26% P, 50,40% C, dan 20,82% C/N (Jamilah, 2005). *Chromolaena odorata*, selain sebagai gulma ternyata juga mengandung hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti nitrogen (N) 2,45 %, fosfor (P) 0,26 % dan kalium (K) 5,40 % (Kastono, 2005).

Penelitian pertumbuhan ketiga ini dibutuhkan untuk mengetahui sejauh mana produksi pertumbuhan rumput odot yang sudah mengalami pemangkasan dua kali sebelumnya terhadap penggunaan pupuk bokashi. Hasil penelitian terdahulu dengan penggunaan pupuk bokashi *sludge* biogas terhadap pertumbuhan pertama maupun pertumbuhan kedua dari rumput odot sudah menunjukkan hasil produksi yang cukup maksimal (Amah *et al.*, 2022; Yowa & Sudarma, 2022). Maka dari itu, pertumbuhan ketiga dan seterusnya pada tanaman pakan

ternak ini sangat penting diketahui sehingga dapat diketahui lama ketersediaan unsur hara yang ada di dalam tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rumput odot (Wahyu, *et al.*, 2022).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Desa Kuta, Kecamatan Kanatang, Kabupaten Sumba Timur yang berlangsung mulai dari bulan Juni – Agustus 2023. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: pelat drum, linggis, sabit, sekop, gerobak, parang, tang, ember, paku, martil, kawat ikat, meteran, thermometer, terpal, plot bedengan ukuran 2,2 m x 2,2 m, drum air, kertas HVS, bolpoin dan peralatan uji bahan kering seperti oven, desikator, mangkuk cawan, penjepit cawan, timbangan analitik, stek rumput odot, feses ayam, dedak padi, arang sekam, daun *chromolaena odorata*, EM4, gula air, dan air.

Rancangan penelitian untuk mengukur produksi dan pertumbuhan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dimana terdapat 4 perlakuan dan 4 ulangan dan dalam 1 plot bedengan terdapat 9 stek rumput odot, sehingga diperoleh 144 unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut: P0: Tanpa pemberian pupuk bokashi feses ayam (kontrol); P1: Pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level 15 ton/ha; P2: Pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level 30 ton/ha; P3: Pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level 45 ton/ha.

Adapun variabel yang akan diteliti yaitu tinggi tanaman dan produksi berat kering rumput odot. Data dianalisis

menggunakan *analisis of varians* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata akibat perlakuan, maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda (Duncan) menggunakan program SPSS 21 *for windows*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Desa Kuta merupakan salah satu Desa di Kecamatan Kanatang, Kabupaten Sumba Timur. Wilayah yang terletak di lereng perbukitan atau puncak gunung yang di daerahnya memiliki iklim suhu panas di wilayah tersebut. Suhu lokasi penelitian penting dalam pertumbuhan tanaman rumput Odot. Suhu lokasi diukur dengan termometer. Suhu rata-rata harian pada pagi hari sebesar 25°C, siang hari sebesar 35°C dan sore hari sebesar 27°C.

Jenis lahan di laboratorium lapangan Kanatang adalah jenis tanah bebatuan. Tanah pada lokasi penelitian ini menggunakan tanah aluvial atau tanah yang kurang subur yang memiliki karakteristik tanah berpasir. Untuk meningkatkan kesuburan tanah ditambahkan pupuk bokashi untuk meningkatkan produktivitas tanaman rumput odot.

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman digunakan sebagai acuan atau parameter pengamatan yang menentukan laju pertumbuhan tanaman rumput odot yang diberikan perlakuan pupuk bokashi feses ternak ayam dan daun kirinyuh. Adapun tinggi tanaman rumput odot pada pertumbuhan ketiga mulai dari umur 2 minggu sampai dengan umur 8 minggu dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

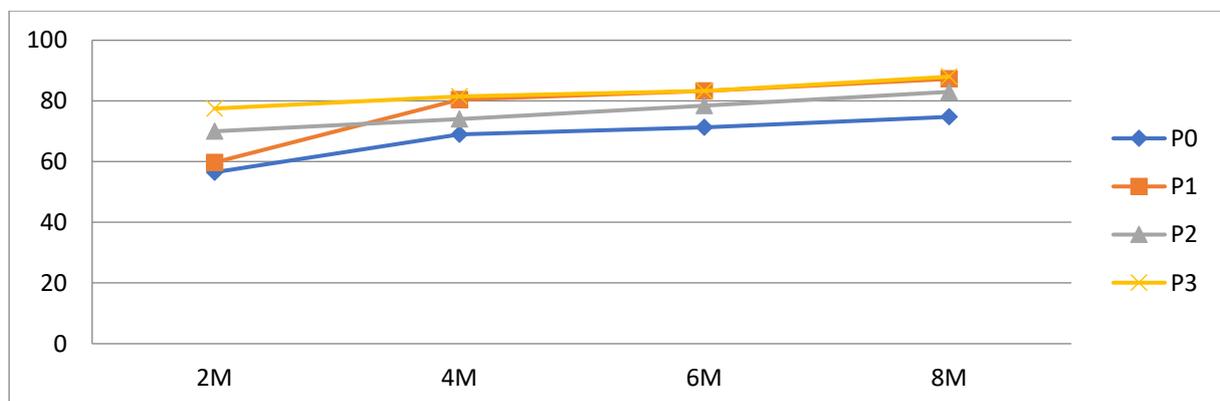
Tabel 1. Tinggi Tanaman Rumput Odot Pertumbuhan Ke Tiga.

Umur Tanaman	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
2 Minggu	56,50 ^a	59,75 ^a	70,00 ^b	77,500 ^b
4 Minggu	69,00 ^a	80,50 ^{bc}	74,00 ^b	81,50 ^c
6 Minggu	71,25 ^a	83,25 ^b	78,50 ^b	83,25 ^b
8 Minggu	74,75 ^a	87,25 ^b	83,00 ^b	88,00 ^b

Keterangan: Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan dari hasil sidik ragam pada tinggi tanaman rumput odot pada minggu kedua berpengaruh nyata antara perlakuan tanpa pemberian pupuk dengan yang diberikan pupuk level 30 dan 45 ton/ha. Hal ini terjadi karena pada pertumbuhan minggu kedua ini masih sementara bertunas setelah pemanenan kedua, sehingga pengaruh pupuk tersebut masih sedikit walau terlihat bahwa pupuk yang jumlahnya lebih banyak diberikan masih memberikan efek pada pertumbuhan awal ini. Pada minggu keempat terdapat perbedaan yang nyata antara tanpa pemberian pupuk dengan pemberian pupuk pada semua level dimana pada level P3 memberikan hasil yang terbaik pada tinggi tanaman umur 4 minggu yaitu 81,50 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah ketersediaan nutrisi dalam tanah pada pertumbuhan ke-3 ini sudah banyak mengalami penurunan terutama pada perlakuan kontrol (tanpa pupuk) sehingga pertumbuhan pun ikut rendah. Demikian juga pada minggu keenam dan kedelapan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara tanpa pemberian pupuk (P0) dengan pemberian pupuk (P1, P2, P3) namun tidak ada perbedaan yang nyata antara P1, P2 dan P3. Hal ini mengindikasikan juga bahwa level pemberian pupuk bokashi feses ayam dan daun *Chromolaena odorata* yang banyak hingga 45 ton/ha juga belum mampu mempertahankan keunggulannya sehingga pada pertumbuhan keempat ini memberikan hasil yang sama dengan pemberian pupuk level 15 ton/ha.

Hasil penelitian Ni'am *et al.*, (2019) mengemukakan pupuk bokashi merupakan pupuk yang sudah fermentasi dengan berbagai unsur hara yang terkandung secara ilmiah dan mampu memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Amah *et al.* (2021) dimana pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot umur 8 minggu pada pertumbuhan pertama yang diberikan pupuk bokashi feses ayam dalam polybag adalah sebesar 82-94 cm. selain itu, Langga *et al.* (2022) juga melaporkan hasil yang sama dimana pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot umur 8 minggu pada pertumbuhan pertama yang diberikan pupuk bokashi feses sapi dan daun *Chromolaena odorata* dalam polybag adalah sebesar 68-80 cm. Namun hasil penelitian ini masih jauh dari hasil penelitian yang dilaporkan oleh Mbani dan Sudarma (2022) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot umur 8 minggu pada pertumbuhan pertama yang diberikan pupuk bokashi sludge biogas hingga 30 ton/ha saja mampu memberikan tinggi tanaman mencapai 117,33 cm. Hal ini tentu menjadi gambaran bahwa pertumbuhan tanaman rumput odot tergantung dari media tanam, jenis pupuk maupun umur fase pertumbuhannya. Selain itu, menurut Kana & Sudarma (2022) mengemukakan bahwa tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh jarak tanam, dimana tanaman akan sulit mendapatkan cahaya bila ditanam dengan jarak berdekatan.



Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Rumput Odot Pada Pertumbuhan Ke Tiga

Dari grafik di atas tinggi tanaman dari rumput odot yang diberikan pupuk bokashi feses ayam dan daun kirinyuh (*Chromoleana odorata*) dari minggu pertama sampai minggu ke delapan mengalami pertumbuhan yang cukup landai. Hal ini mengindikasikan bahwa pada pertumbuhan ketiga, efek dari pupuk bokashi yang diberikan sudah tidak terlalu memberikan dampak yang signifikan lagi bagi pertumbuhan tanaman rumput odot. Hal ini sedikit berbeda dengan pernyataan Kusuma (2019), bahwa pemanfaatan kotoran ayam dengan porsi 40 ton/ha dapat memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan dosis 30 ton/ha, 20 ton/ha, 10 ton/ha, dan tanpa pengobatan atau kontrol dimana semakin tinggi porsi kompos maka kandungan suplemen kotoran juga semakin tinggi, sehingga akar tanaman dapat mengasimilasi suplemen dengan tepat dan berkembang dengan baik. Hal ini tentu dimungkinkan karena pada penelitian ini sudah mencapai tahapan pertumbuhan ketiga sehingga dampak dari ketersediaan pupuk bokashi yang tinggal sedikit (berkurang) tidak berefek banyak pada pertumbuhan tanaman rumput odot.

Produksi Berat Kering rumput odot

Produksi berat kering merupakan salah satu komponen utama untuk mengetahui sejauh mana tingkat kuantitas penyediaan bahan pakan dari tanaman tersebut. Adapun produksi berat kering dari tanaman rumput odot pada pemanenan ketiga dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Produksi Berat Kering Rumput Odot Pada Pemanenan Ke Tiga.

Perlakuan	Produksi Berat Kering (gram/ rumpun)
P0	113,06±17,26
P1	99,17±20,92
P2	108,13±23,94
P3	114,87±29,20

Berdasarkan hasil analisis produksi berat kering rumput odot dengan pupuk bokashi feses ayam dan daun kirinyuh dengan dosis 45 ton/ha memberikan hasil

tertinggi mencapai 114,87 gram namun tidak signifikan berbeda dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena sebagian besar nutrisinya sudah banyak terpakai pada pertumbuhan pertama dan kedua dengan hasil produksi yang tinggi sehingga ketersediaan unsur hara pada pertumbuhan ketiga sudah sangat sedikit sehingga hasilnya tidak berbeda dengan tanaman yang dari awalnya unsur haranya hanya sedikit. Hasil penelitian ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yakni pada pemanenan pertama dimana menurut Ate & Sudarma (2023) memperlihatkan bahwa hasil produksi berat kering rumput odot dengan dosis pupuk yang sama yaitu 45 ton/ha menghasilkan produksi berat kering tertinggi sebanyak 768,62 gram atau sebanyak 7 kali lipat lebih tinggi dibandingkan pemanenan ketiga. Hal ini dikarenakan pada *defoliasi* ketiga ini penyerapan nutrisi yang tersedia pada lahan tanaman sudah mulai berkurang karena ketersediaan unsur dalam tanah sudah menurun sehingga produksi berat kering juga ikut menurun. Hasil penelitian ini juga masih lebih rendah dibandingkan dengan laporan Anamila dan Sudarma (2023) dimana pada pemberian pupuk bokashi level 45 ton pada pemanenan kedua rumput odot masih memberikan hasil sebesar 385,75 gram/ rumpun atau 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada pemanenan kedua. Hal ini memperjelas bahwa semakin banyak tanaman dipanen tanpa pemberian pupuk lanjutan maka akan mengurangi potensi produksi dari tanaman tersebut. Hasil penelitian lain juga dilaporkan oleh Sawula *et al.*, (2020) dimana produksi berat kering rumput odot yang diberikan pupuk bokashi *sludge* biogas dengan dosis pupuk 40 ton/ha pada pertumbuhan pertama sebesar 201,28 gram/ rumpun. Hal ini terjadi akibat penggunaan berbagai jenis kompos dan dosis serta penggunaan berbagai jarak tanam dimana penelitian ini memanfaatkan kotoran ayam dan daun kirinyuh berporsi 45 ton/ha dan selanjutnya memanfaatkan sebaran 80 cm x 80 cm, sedangkan pada Sawula *et al.*, (2021) memanfaatkan jenis pupuk *sludge* biogas dengan dosis 40 ton/ha dan memanfaatkan sebaran 60 cm x 60 cm.

Namun, hasil penelitian ini masih sama dengan penelitian Paraing *et al.* (2021) dimana produksi berat kering rumput odot yang diberikan pupuk sludge biogas dengan dosis 20 ton/ha, pada pertumbuhan pertama sebanyak 141,89 gram/ rumpun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan pupuk bokashi feses ayam dan daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) baik level pupuk 15; 30 dan 45 ton/ha masih mampu memberikan hasil tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan tanpa pemberian pupuk.
2. Perlakuan pupuk bokashi feses ayam dan daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) tidak berpengaruh nyata pada produksi berat kering tanaman rumput odot baik yang diberikan pupuk maupun tanpa pemberian pupuk dengan rerata produksi 108,80 gram/rumpun.

DAFTAR PUSTAKA

- Amah, M. P., Sudarma, I. A., & Hambakodu, M. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Feses Ayam Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott). *Pastura*, 11 (1), 45-49.
- Anamila, Y. & Sudarma, I.M.A. 2023. Pertumbuhan Kembali Tanaman Rumput Odot Dengan Level Pupuk Bokashi Feses Ayam Dengan Level 0, 15, 30 dan 45 ton/ha. [Skripsi]. Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Prodi Peternakan. Unkriswina Sumba.
- Ate, A. E., (2023). Status Hara Mikro Dan Produksi Berat Kering Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) Yang Diberikan Pupuk Bokashi Dengan Level Yang Berbeda. *Skripsi*. Waingapu.
- Hambakodu, M., Pawulung, J. P., Nara, M. C., Amah, U. A. R., Ranja, E. P., & Tarapanjang, A. H. (2021). Identifikasi hijauan makanan ternak di lahan pertanian dan padang penggembalaan Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 8(1), 43-50.
- Hambakodu, M. (2021). Produksi, komposisi botani dan kapasitas tampung padang penggembalaan alam Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. *Conference Proceeding Series*, 2.
- Kana, D. W., & Sudarma, I. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Dengan Level 0, 20 Dan 40 Ton/Hektar Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2 (9), 2927-2932.
- Kastono, D. (2005). Tanggapan Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*). *Ilmu Pertanian*, 12 (2), 103-116.
- Kusuma, M. E. (2019). Respon rumput Odot (*Pennisetum purpureum*. CV. Mott) terhadap pemberian bokashi kotoran ayam pada tanah berpasir. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 8(2), 71-76.
- Langga, H. K., Sudarma, I. A., & Pati, D. U. (2022). Pengaruh Perbandingan Komposisi Bokashi Feses Sapi Dan Semak Bunga Putih (*Chromolaena Odorata*) Terhadap Status Vegetatif Rumput Odot. *Peternakan Sabana*, 1 (1), 1-10.

- Luklukyah, Z., Sermalia, N. P., & Hidayah, N. (2020). *Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah dengan Penambahan Pupuk Kandang Ayam* (Doctoral dissertation, Sebelas Maret University).
- Mbani, M. N., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh pemberian pupuk bokashi sludge biogas level 0, 15 dan 30 ton/ha terhadap pertumbuhan kembali rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3021-3026.
- Nurahmi, E. (2010). Kandungan unsur hara tanah dan tanaman selada pada tanah bekas tsunami akibat pemberian pupuk organik dan anorganik. *Jurnal Floratek*, 5(1), 74-85.
- Paraing, K. L., Sudarma, I. A., & Pati, D. U. (2021). Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv.Mott) Yang Di Berikan Pupuk Bokashi Dengan Level 0, 10 Dan 20ton/Hektar Di Kelurahan Kawangu. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SEMNAS HPPM)*, 140-151.
- Sawula, A. Y. B., Sudarma, I. M. A., & Pati, D. U. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Sludge Biogas Dengan Level 0 , 20 Dan 40 Ton / Hektar Terhadap Pertumbuhan Rumput Odot Di Kabupaten. November 2021.
- Wahyu, B., Mustaring, & Basri, M. (2022). Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) Yang Diberi Perlakuan Pupuk Nitrogen Pada Perkembangan Awalnya. *Jurnal Agrisains*, 23 (3), 139-147.
- Yowa , N. K., & Sudarma, I. A. (2022). Pertumbuhan Kembali Rumput Odot Yang Di Berikan Pupuk Bokashi Sludge Biogas Dengan Level 0, 10 Dan 20 Ton/Hektar Di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(11), 3659-3664.