
**RESPON PUPUK ORGANIK DARI BEBERAPA LIMBAH TERNAK BERBANDING UREA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT PAKCHONG (*PENNISETUM
PURPUREUM* CV. THAILAND)
SEBAGAI PAKAN TERNAK**

Oleh

Meriksa Sembiring¹, Bambang SAS², Risdawati Br Ginting³

^{1,2}Prodi MIP Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

³Program Studi Peternakan, Universitas Pembangunan Panca Budi

Email: ¹meriksa61@gmail.com, ³risdawati@dosen.pancabudi.ac.id

Article History:

Received: 21-11-2025

Revised: 08-12-2025

Accepted: 24-12-2025

Keywords:

Pakchong Grass,
Chicken Coop, Goat
Coop, Cow Coop,
Production

Abstract: Grass is the main feed for ruminant livestock which has an important role for survival and production. This study aims to meet livestock needs for green fodder, it is necessary to fertilize. increasing the productivity of pakchong grass (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) by utilizing available resources from livestock manure as natural fertilizer. This study design used a non-factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 4 treatments and 6 replications, with K0 = Control (without manure), K1 = cow manure, K2 = goat manure and K3 = chicken manure. The use of manure uses 1 kg / m² with fertilization a week before planting. Parameters throughout the study were plant height growth, number of tillers, leaf length, fresh weight and dry weight production. The data obtained were analyzed statistically, if the analysis showed a significant difference, then continued with testing using the DMRT test. The results of statistical analysis of each parameter of the influence of several uses of Manure (K) showed a significant difference ($p < 0.05$) on each parameter observed, with the results of the use of chicken manure (K3) being the best in Pakchong grass planting followed by the use of goat manure (K2) and the use of cow manure (K1) was the lowest compared to the use of manure tested. The higher the concentration of EM4 used, the better it is for the parameters.

PENDAHULUAN

Populasi hewan ternak di Indonesia bervariasi menurut jenis hewan, dengan sapi potong menjadi salah satu yang paling banyak dipelihara, mencapai sekitar 18,2 juta ekor pada tahun 2022, menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian RI. Selain itu, populasi sapi perah tercatat sekitar 600 ribu ekor, sebagian besar dipelihara di daerah pegunungan Jawa Barat dan Jawa Timur untuk produksi susu. Kerbau yang berjumlah sekitar 1,4 juta ekor umumnya dipelihara untuk tenaga kerja dan sumber daging, sementara kambing dan domba masing-masing berjumlah sekitar 19 juta dan 17,5 juta ekor, terutama

dibudidayakan untuk daging dan keperluan keagamaan. Ayam ras pedaging memiliki populasi terbesar, melebihi 3 miliar ekor per tahun, dengan ayam ras petelur mencapai 350 juta ekor, keduanya menjadi sumber utama daging dan telur di Indonesia. Sementara itu, itik atau bebek berjumlah sekitar 52 juta ekor, dan babi, yang banyak ditemukan di Bali, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, dan Papua, mencapai populasi sekitar 9,8 juta ekor (Gusna, 2023).

Pentingnya hijauan pakan bagi ternak ruminansia adalah sebagai sumber pakan utama yang berperan sebagai pakan yang memenuhi pencernaan sekaligus sebagai sumber nutrisi (Daru et al., 2024). Pakan ternak ruminansia sebagian besar dari hijauan terdiri atas rumput, leguminosa dan dedaunan serta hasil samping produk pertanian. Pakan hijauan pada ruminansia mencapai 70% dari total pakan, sisanya adalah konsentrat. Bahkan peternak rakyat atau tradisional seluruh pakan ternak ruminansia berasal hijauan. Analisis potensi hijauan dan penempatan ternak pada wilayah yang tepat dapat mendukung produktivitas ternak yang baik (Salman et al., 2024).

Rumput merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia yang memiliki peranan penting untuk kelangsungan hidup dan produksi. Sebagian besar pakan ternak ruminansia (90%) berasal dari Rumput dengan konsumsi segar perhari 10-15% dari berat badan. Produksi yang optimal dapat ditunjang dengan peningkatan penyediaan Rumput pakan ternak yang berkualitas, baik dari segi kuantitas maupun kontinuitasnya (Indrarosa, 2021). Rumput pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*) adalah jenis rumput hibrida dari rumput gajah yang pertama kali dikembangkan di Thailand oleh Dr. Krailas Kiyotthong. Terdapat beberapa keunggulan dari rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*) ini diantaranya, pertumbuhannya dapat mencapai lebih dari 3 m pada umur kurang dari 60 hari, memberikan hasil yang tinggi dan dapat dipanen sesudah umur 45. Namun, untuk mencapai produksi yang optimal, kebutuhan nutrisi tanah harus tercukupi. Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan penggunaan pupuk organik (Ramdhan et al., 2024).

Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang dihasilkan dari bahan-bahan alami yang berasal dari makhluk hidup, seperti sisa-sisa tanaman, kotoran ternak, limbah pertanian, serta bahan organik lainnya yang umumnya tersedia di lingkungan sekitar (Riyanto & Herlian, 2024). Pupuk kandang padat Pupuk kandang (pukan) padat yaitu kotoran ternak yang berupa padatan baik belum dikomposkan maupun sudah dikomposkan sebagai sumber hara terutama N bagi tanaman dan dapat memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah. Penanganan pukan padat akan sangat berbeda dengan pukan cair (Fadhli et al., 2021). Kotoran ternak merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari kegiatan peternakan. Limbah ini dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Misalnya dapat menyebabkan penumpukan limbah yang banyak hingga menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara (Amal et al., 2024).

Penggunaan pupuk organik tidak hanya bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman tetapi juga memiliki dampak yang baik bagi lingkungan, seperti mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berpotensi merusak tanah dalam jangka panjang. Dalam konteks produksi rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*), pemberian pupuk organik dari berbagai jenis kotoran ternak diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan serta produksi rumput sebagai pakan ternak, sehingga dapat mendukung efisiensi usaha peternakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) terhadap penggunaan pupuk organik dari beberapa jenis kotoran ternak, sehingga dapat ditemukan jenis pupuk organik yang paling efektif untuk mendukung produktivitas rumput ini.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan (Hasdar *et al.*, 2021). Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut : K0 = Tanpa Pemberian pupuk atau kontrol, K1 = Pemberian pupuk kandang sapi, K2 = Pemberian pupuk kandang kambing dan K3 = Pemberian pupuk kandang ayam.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan sebagai media untuk melakukan penanam bibit rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand). Persiapan lahan dimulai dengan pembersihan dari rumput atau gulma dengan menggunakan cangkul dan arit. Setelah dibersihkan dilakukan pembuatan plot sebanyak 24 plot masing-masing plot memiliki jarak 100 cm x 100 cm.

Penanaman

Sebelum melakukan penanaman di lahan yang sudah di gemburkan tanahnya. Bibit rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) terdiri dari 3 ruas yang 1 ruasnya ditanam dalam tanah dan 2 ruasnya di luar dengan kemiringan bibit 30 derajat. Kemudian bibit rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) masing-masing ditanam per petaknya di isi dengan 4 bibit (stek) rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand).

Pemeliharaan

Pemeliharaan rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) dengan membersihkan rerumputan yang tumbuh pada petek perlakuan (sesuai dengan keadaan rumput dengan cara mencabut).

Perlakuan dan Pengambilan Data

Pemberian perlakuan pupuk kotoran ternak disesuaikan tiap-tiap perlakuan. Perlakuan K0 tidak menggunakan pupuk organik kotoran ternak, K1 dengan pemberian pupuk organik kotoran sapi 1 kg/m², K2 dengan pemberian pupuk organik kotoran kambing 1 kg/m², dan K3 dengan pemberian pupuk kotoran ayam. Sebagai sampel diambil 3 tanaman dalam setiap plot dan diambil sebagai parameter. Parameter yang diujikan adalah pertumbuhan tinggi rumput 15, 30, 45 dan 60 hari setelah tanam (hst), jumlah anakan, panjang daun, produksi berat segar dan berat kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi rumput Pakchong

Data dari hasil pengukuran dan analisa statistik untuk pertumbuhan tinggi rumput Pakchong yang dilakukan pada 15, 30, 45, dan 60 hari setelah tanam (hst) terlihat pada Tabel 1, bahwa pada tanaman rumput Pakchong umur 15 hari dengan pertumbuhan yang tidak seragam berdasarkan perlakuan dengan arti pengaruh pemberian jenis pupuk tidak

memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$, akan tetapi setelah berumur 30 hst pengaruh pemberian pupuk kandang baru memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$). Pengaruh pemberian pupuk kandang semakin jelas sampai tanaman rumput berumur menjelang panen terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata rata Tinggi rumput Pakchong dari pengaruh beberapa jenis pupuk kandang yang berbeda pada umur 15, 30, 45 dan 60 hari setelah tanam (hst).

Perlakuan	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
K0 (Kontrol)	7,93	61,11	87,56	171,83 d
K1 (pupuk kotoran sapi)	9,17	98,56	164,56	207,67 ab
K2 (pupuk kotoran kambing)	9,99	83,45	152,78	197,56 bc
K3 (pupuk kotoran ayam)	8,67	79,67	147,67	190,67 c

Keterangan: Notasi huruf pada kolom yang sama berbeda tidak nyata taraf 5%

Perkembangan tinggi rumput Pakchong pada 60 hst terlihat pengaruh pemberian pupuk kandang menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$). Perlakuan dengan penggunaan pupuk urea (K3) merupakan pertumbuhan tinggi rumput Pakchong paling tinggi dengan rata rata 190,67 cm, dengan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap penggunaan pupuk kompos (K2), tetapi berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap penggunaan kotoran sapi, dan kontrol (K1, dan K0). Perlakuan tanpa pupuk dalam penelitian ini (K0) terdapat pertumbuhan tinggi rumput Pakchong paling rendah dengan rata rata 171,83 cm dengan berbeda nyata terhadap penggunaan pupuk dari kotoran hewan (P1, P2, dan P3).

Dari hasil pengukuran dan analisa untuk tinggi rumput Pakchong untuk dapat dianjurkan dalam membudidayakan rumput Pakchong dianjurkan penggunaan pupuk kompos fermentasi pupuk kotoran sapi (P2), berdasarkan biaya pembelian pupuk sekali gus dengan kerusakan tanah dalam jangka Panjang.

Diameter Batang dan Jumlah anakan

Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk berdasarkan data pengukuran dari lapangan yang dianalisa secara statistik diperoleh jumlah anakan dan diameter batang rumput menghasilkan berbeda nyata ($p < 0,05$). Rata rata jumlah anakan dan panjang daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata rata diameter batang dan jumlah anakan rumput Pakchong dari pengaruh beberapa pupuk kandang pada umur 60 hst, menjelang panen.

Perlakuan Penggunaan pupuk yang berbeda	jenis	Diameter batang (mm)	Jumlah Anakan (Batang)
K0 (Kontrol)		17,03	c 3,23 d
K1 (Pupuk kotoran sapi)		21,06	a a b 6,34 b
K2 (Pupuk kotoran kambing)		21,13	a b 7,53 a b
K3 (Pupuk kotoran ayam)		21,66	a 6,13 c

Keterangan: Notasi huruf pada kolom yang sama berbeda tidak nyata taraf 5%.

Dari tabel 2. diameter batang dan jumlah anakan rumput Pakchong dari pengaruh beberapa jenis pupuk kandang yang berbeda, berdasarkan analisa statistik menunjukkan berbeda nyata pada ($p < 0,05$). Penggunaan pupuk Kompos, (K3, K2 dan K1) menghasilkan

diameter batang yang paling besar rata rata 21,08 – 21,66 mm, ketiganya tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap kontrol (K0). Perlakuan P0 (kontrol atau tanpa pupuk) merupakan diameter batang paling kecil dengan rata rata 17,03 mm dengan berbeda nyata ($p<0,05$) terhadap pengaruh penggunaan perlakuan pupuk (K1, K2, dan K3).

Pada Tabel 2 juga menjelaskan bahwa jumlah anakan rumput Pakchong dari pengaruh penggunaan beberapa jenis pupuk yang berbeda dengan hasil dari analisa statistik menunjukkan berbeda nyata pada ($p<0,05$), dimana menjelaskan pemakaian pupuk kohe yang difermentasi (K2) merupakan jumlah anakan paling banyak dengan rata rata 7,53 anakan dengan berbeda tidak nyata dengan perlakuan penggunaan pupuk komersil (P1) dengan rata rata 16,34 anakan, akan tetapi berbeda nyata ($p<0,05$) terhadap P3, P1 dan P0. Perlakuan P0 (kontrol atau tanpa pupuk) merupakan jumlah anakan rumput pakchong yang paling pendek dengan rata rata 3,23 anakan dengan berbeda nyata terhadap semua perlakuan pemupukan.

Produksi Berat Segar dan Berat Kering

Data dari pengukuran produksi rumput Pakchong dari lapangan dari pengaruh pemberian pupuk kandang yang berbeda yang telah dianalisa menunjukkan berbeda nyata pada $p<0,05$. Hasil produksi rata rata produksi untuk berat segar dan berat kering dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata rata Produksi Berat segar dan berat kering rumput Pakchong dari pengaruh beberapa jenis pupuk pada umur 60 hst, pada saat panen.

Perlakuan	Berat basah	Berat kering
P0 (Kontrol)	14,98 c	3,38 d
P1 (Pupuk kotoran sapi)	18,20 b	4,20 bc
P2 (Pupuk kotoran kambing)	19,65 a	4,40 a
P3 (Pupuk kotoran ayam)	18,12 b	4,24 b

Keterangan: Notasi huruf pada kolom yang sama berbeda tidak nyata taraf 5%.

Produksi berat segar rumput Pakchong pada saat panen dari pengaruh penggunaan beberapa jenis pupuk kandang dan hasil analisa statistik menunjukkan berbeda nyata pada ($p<0,05$), (Tabel 3), dimana pemakaian pupuk kandang kambing (K2) merupakan berat segar terbesar dengan rata rata 19,65 kg/m² dengan berbeda tidak nyata dengan perlakuan penggunaan pupuk kohe fermentasi (P2) dengan rata rata 19,65 kg/m², akan tetapi berbeda nyata ($p<0,05$) terhadap P0, P1 dan P3. Perlakuan K0 (kontrol atau tanpa pupuk) merupakan produksi berat segar rumput pakchong yang paling sedikit dengan rata rata 14,98 kg/m² dengan berbeda nyata terhadap semua penggunaan pupuk pada (P1,P2, dan P3). Ketiga jenis pupuk kandang yang diujikan terhadap rumput Pakchong, yang dapat dianjurkan adalah pemberian pupuk kandang Kambing (K2) dalam menghasilkan berat basah tertinggi di lapangan.

Produksi berat kering (produksi berat segar dikeringkan menjadi kering) rumput Pakchong setelah panen (potong rumput) dari pengaruh penggunaan beberapa jenis pupuk dengan hasil dan analisa statistik menunjukkan berbeda nyata pada ($p<0,05$) (Tabel 3), dimana pemakaian pupuk kandang kambing (K2) merupakan berat kering yang tertinggi

dengan rata rata 4,40 kg/m² dan berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan seluruh perlakuan pemupukan, dilanjutkan dan disusul dengan berat kering terbesar juga diperoleh pada perlakuan pupuk kandang kambing (K2). Perlakuan K0 (kontrol atau tanpa pupuk) merupakan produksi berat kering rumput pakchong yang paling sedikit dengan rata rata 3,38 kg/m² dengan berbeda nyata terhadap semua penggunaan pupuk kandang (P1, P2, dan P3).

Pembaahasan

Penggunaan pupuk kandang yang berbeda terhadap tanaman rumput Pakchong memberikan pertumbuhan dan produksi rumput potong dan berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%. Hal ini disebabkan karena salah satu faktor unsur hara yang terdapat pada jenis pupuk yang diberikan, hasil ini didukung dengan pendapat Wijaya, (2008). Yang mengatakan unsur Nitrogen dalam jenis pupuk unsur makro esensial yang berperan utama sebagai penyusun protein, enzim hormone dan khlorofil. Penggunaan pupuk kandang kambing (K2) digunakan sebagai pemupukan terhadap rumput Pakchong memberikan respon yang tertinggi dengan pertumbuhan tetapi terhadap produksi potong tertinggi, tetapi sedikit lebih rendah dibandingkan dengan pemakaian menggunakan pupuk komersil (K1). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian pemakaian pupuk kandang oleh Indriyani *et al* 2018 terhadap tanaman sawi. Dimana kandungan N yang terdapat pada pupuk urea cukup tinggi, hasil ini juga mengatakan dari hasil penelitian Sajar, (2023), bahwa kandungan N pada pupuk Urea lebih tinggi dibandingkan dengan N pada pupuk lain yang diujikan.

Penggunaan pupuk kandang dalam penelitian ini adalah lebih unggul terhadap tanaman produksi berat segar rumput Pakchong, hasil ini sesuai dengan hasil penelitian terhadap rumput Pakchong untuk tinggi tanaman dan jumlah anakan (Dianita, dkk 2023). Pendapat yang sama mengatakan Penggunaan pupuk kotoran ayam menghasilkan berat kering daun yang lebih baik dibandingkan dengan kotoran sapi (Wibawa et al., 2014).

Penggunaan pupuk kandang kambing dalam penelitian ini merupakan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan produksi rumput pakchong, dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Hasil ini didukung oleh pendapat Setyamidjaja (1986) yang mengatakan bahwa untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit. Bila pupuk diberikan terlalu banyak, larutan tanah akan terlalu pekat sehingga akan mengakibatkan keracunan pada tanaman, sebaliknya, jika pupuk diberikan terlalu sedikit, pengaruh pemupukan pada tanaman mungkin tidak akan tampak.

Dilain hal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti lingkungan, suhu, kelembapan, sinar matahari termasuk iklim, faktor genetik bibit, seperti kualitas stek tanaman dari tanaman itu sendiri. Faktor ini merupakan sebagai faktor internal, (Mufarihin dkk, 2012).

Di lapangan dalam pertanaman dengan menggunakan POC fermentasi (P2) dengan jumlah anakan paling banyak dan lebih banyak berbanding dengan penggunaan pupuk Urea (P4), ini menandakan kandungan N yang tinggi. Ini menandakan untuk pertumbuhan vegetatif membutuhkan hara yang mencukupi dalam tanah untuk membangun jaringan meristem, terutama C dan N (Purbajanti, 2013).

Soepardi (1987), Juga menyatakan untuk meningkatkan unsur hara yang tersedia dalam

tanah dan untuk mengaktifkan pertumbuhan akar, sehingga unsur hara mudah terserap dan lebih banyak meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman dilapangan dengan terpenuhinya kebutuhan tanaman. Santia, Anis dan Kaunang (2017) juga mengatakan dalam unsur hara dalam pemupukan organik dapat meningkatkan jumlah anakan dan merupakan penentu dalam pertambahan produksi, dalam hal ini pemberian pupuk kandang dari ternak yang mampu meningkatkan perbanyak jumlah anakan akibat bertambahnya kandungan N dalam tanah.

Dwijosaputra, (1985) menyatakan bahwa berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena tergantung pada jumlah sel dan ukuran sel penyusun tanaman. Tanaman pada umumnya terdiri dari 70% air dan dengan pengeringan air diperoleh bahan kering berupa zat-zat organik. Menurut Jumin (1986) bahwa produksi berat kering suatu tanaman melalui proses penumpukan asimilasi melalui fotosintesis. Jika ketersediaan hara pada medium semakin meningkat maka akan terlihat pada peningkatan berat kering tanaman.

KESIMPULAN

Penggunaan pupuk kandang kotoran kambing (K2) lebih unggul terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong dibandingkan dengan pupuk kandang kotoran sapi (P1), Pupuk kandang ayam (K3) dan control (K0).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amal, I., Agustianingrum, Y., Naeni, H., & Ridhaillahi, W. F. (2024). *Pemanfaatan Kotoran Ternak Menjadi Pupuk Kompos Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah Pertanian Masyarakat Desa Tampak Siring*.
- [2] Anis S. D., & Kaunang C. L. Santia (2017). Pengaruh Tinggi dan Jarak Waktu. Pemotongan Rumput Gajah Dwarf (Pennisetum purpureum CV. Mott).
- [3] Ariyanto, S. (2010). Kajian Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) di Lahan Kering. *Sains Dan Teknologi*, 1–10. <http://eprints.umk.ac.id/89/>
- [4] Busyra, B. S., & Firdaus. (2010). Rekomendasi Pemupukan Tanaman Padi Dan Palawija Pada Lahan Kering Di Provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian
- [5] Cahyono, M. N. F. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) dengan tingkat yang berbeda terhadap produktivitas rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada lahan naungan ditinjau dari panjang, bobot, jumlah anakan, dan protein kasar saat pemanenan. *Simki-Techsain*, 2(2).
- [6] Daru, T. P., Mayulu, H., Suhardi, S., Safitri, A., & Ardiansyah, A. (2024). Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia di Kabupaten Penajam Paser Utara Berdasarkan Potensi Hijauan Pakan. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30872/jpltrop.v7i1.15045>
- [7] Dianita R, Murdianingsih , M.A. Genesia , A. Rahman. PENGGUNAAN BERBAGAI KOMPOS KOTORAN TERNAK TERHADAP PERTUMBUHAN *Pennisetum purpureum* cv.

- Pakchong. ZIRAA'AH, Volume 48 Nomor 1, Pebruari 2023 Halaman 134-143
- [8] Fadhli, K., Khomsah, M., Pribadi, R. G., & Firmasyah, K. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Padat Kohe Kambing dan Agens Hayati Mikoriza sebagai Alternatif Pertanian Berkelanjutan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 64–70.
 - [9] Fitriana Akhsan , Sukriandi , A. Fajar Kurniawan Amris , Muh. Irmansyah. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi Urine dan MOL Berbeda terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (Pennisetum purpureum cv. Mott). *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan* Vol. 2 No. 1 Desember 2020
 - [10] Gusna, A. A. P. (2023). *Perspektif Hukum Positif Di Indonesia Terhadap Pengobatan Menggunakan Ganja*. 4(5), 940–946. <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/28724>
 - [11] Hanafi, I. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
 - [12] Indriyani, N., T. Wardiyati dan M. Nawawi. 2018. Pengaruh Macam Pupuk Kandang terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brassica rafa L dan juncea L. *Jurnal Produksi Tanaman*. No. 5 Vol. 6. Mei 2018. 734 - 741,
 - [13] Lakitan, B. 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
 - [14] Mufarihin, A., D.R. Lukiwati, dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan dan Bobot Bahan Kering Rumput Gajah dan Rumput Raja pada Perlakuan Aras Auksin yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1 No. 1, 2012, p 1-15. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang
 - [15] Pranata, S. A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 46 hal. Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut. 170 p. Reston Publishing Company, Inc. Virginia. 341 p
 - [16] Purbajanti, E. D. 2013. Rumput dan Legum: Sebagai Hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu. Yogyakarta
 - [17] Rahayu, dkk, S. (2009). Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan Beserta Aspek Sosio Kulturalnya. *INOTEKS: Jurnal Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni*, 13(2), 150–160. <https://doi.org/10.21831/ino.v13i2.38>
 - [18] Ramdhan, A. M., M. A., & Irwan, M. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Slurry Biogas Level Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Pakchong. *Jurnal Agrisistem*, 19(2), 81–87. <https://doi.org/10.52625/j-agr.v19i2.292>
 - [19] Riyanto, S. N., & Herlian, E. M. (2024). *Terobosan Pemanfaatan Limbah Kotoran Hewan Ternak Menjadi Olahan Pupuk Organik yang Ramah Lingkungan*. 2(November), 24–28.
 - [20] Soepardi, G. 1987. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor
 - [21] Syahputra, E., Fauzi, F., & Razali, R. (2015). Karakteristik sifat kimia sub grup tanah ultisol di beberapa wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 1796–1803
 - [22] Salman, M., Wahdi, A., Syarifuddin, N. A., & Rizqiana, S. (2024). Potensi Penyediaan Pakan Hijauan Untuk Ternak Ruminansia Di Kecamatan Bajuin Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Penelitian Peternakan Lahan Basah*, 4(1), 25–42.

- <https://doi.org/10.20527/jpplb.v4i1.2382>
- [23] Suryani Sajar 2023. Evaluasi Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Kompos Gulma Ki Pahit Terhadap Pertumbuhan dan produksi Kedelai (*Glycine max* L). Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora SCENARIO 2023
- [24] Wibawa, P. A. A. P., Parwata, A. I. G. B., Wirawan I. W., Sumardani, N. L. G., & Suberata, I. W. (2014). Respons rumput gajah (*Pennisetum purpureum* Schumach) terhadap aplikasi pupuk urea kotoran ayam, dan kotoran sapi sebagai sumber nitrogen (N). *Majalah Ilmiah Peternakan*, 17(2), 41–45.
- [25] Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN