



Pengaruh Pupuk Urea dan Ekskreta Ayam *Broiler* terhadap Pertumbuhan Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* cv. *Mott*)

Zera Rafli Aditya Syahputra^{1*}, Anifiatiningrum², Erna Yuniati³

¹⁻³Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains,
Universitas Nusantara PGRI Kediri

***e-mail: raplesia7@gmail.com**

Diterima:
05 July 2026

Dipresentasikan:
30 July 2026

Terbit:
5 Oktober 2026

ABSTRAK

Ketersediaan hijauan berkualitas menjadi kunci keberhasilan usaha peternakan ruminansia, namun budidaya rumput odot pada tanah tropis sering terkendala rendahnya unsur hara makro sehingga produktivitas hijauan tidak optimal. Pemupukan yang memadukan sumber hara anorganik dan organik diduga mampu mengatasi kendala tersebut, tetapi data mengenai kombinasi pupuk urea dan ekskreta ayam *broiler* masih terbatas. Mengetahui pengaruh pemberian dosis tunggal ekskreta ayam *broiler*, dosis tunggal pupuk urea, serta kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan vegetatif rumput odot. Penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial yang terdiri atas empat perlakuan dan tiga ulangan (12 petak berukuran 1,5 x 1,5 m) dilaksanakan di Desa Sukosari, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang. Perlakuan meliputi P0 (tanpa pemupukan), P1 (ekskreta ayam *broiler* 6 kg/petak), P2 (urea 60 g/petak), dan P3 (ekskreta 6 kg + urea 60 g/petak). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah anakan pada umur 60 hari setelah tanam (HST), didukung analisis hara tanah di laboratorium. Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Pemupukan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap seluruh parameter. Nilai tertinggi dicapai perlakuan P3 (tinggi tanaman 110,00 cm; lebar daun 3,60 cm; jumlah anakan 29,33 buah/rumpun) dan terendah pada P0, sedangkan urea tunggal (P2) nyata lebih baik daripada ekskreta tunggal (P1). Kombinasi ekskreta ayam *broiler* dan pupuk urea merupakan formulasi pemupukan terbaik bagi pertumbuhan vegetatif rumput odot dan direkomendasikan bagi peternak, sekaligus menjadi solusi pemanfaatan limbah unggas. Penelitian lanjutan disarankan menambahkan parameter produksi biomassa dan kualitas nutrisi hijauan.

Kata Kunci : rumput odot; pupuk urea; ekskreta ayam *broiler*; pertumbuhan vegetatif; DMRT.

PENDAHULUAN

Pakan hijauan merupakan sumber utama makanan bagi ternak ruminansia dan berperan penting dalam mendukung kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi, serta reproduksi ternak. Usaha peternakan ruminansia hanya dapat mencapai produktivitas optimal apabila didukung penyediaan hijauan yang memadai, baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun keberlanjutannya. Salah satu solusi strategis untuk menjamin ketersediaan pakan berkualitas adalah membudidayakan rumput unggul, yaitu rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). Rumput ini memiliki keunggulan nutrisi yang baik dan tingkat produksi yang tinggi, pertumbuhan cepat, batang lunak, responsif terhadap pemupukan, serta mampu beradaptasi pada lahan kering (Sada *et al.*, 2018).

Di balik potensi produksi dan kualitas nutrisinya yang tinggi, keberhasilan budidaya rumput odot sangat bergantung pada pengelolaan unsur hara dalam media tanam. Tanah di daerah tropis umumnya memiliki keterbatasan ketersediaan unsur hara makro, terutama nitrogen dan fosfor, yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Upaya meningkatkan kesuburan tanah melalui pemupukan menjadi krusial untuk mencegah defisiensi hara sekaligus mengoptimalkan produksi hijauan (Utomo *et al.*, 2025).

Kombinasi pemupukan antara pupuk anorganik dan organik menjadi penting untuk memaksimalkan hasil sekaligus menjaga kualitas tanah. Pupuk urea berperan sebagai sumber nitrogen (N) anorganik yang esensial untuk memacu pertumbuhan vegetatif daun dan batang serta mempercepat pemulihan atau *regrowth* rumput odot (Daryatmo *et al.*, 2019; Ginting, 2022). Ekskreta ayam *broiler* berfungsi ganda, yaitu sebagai sumber unsur hara makro dan mikro sekaligus agen perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan rumput odot (Syaefullah *et al.*, 2024; Sandiah *et al.*, 2023).

Kajian mengenai pengaruh pupuk organik berbahan ekskreta ayam secara tunggal terhadap pertumbuhan rumput odot telah banyak dilaporkan (Suri, 2021; Khairul *et al.*, 2024), namun data mengenai pengaruh kombinasi pupuk urea dan ekskreta ayam *broiler* pada satu lokasi dengan status hara rendah masih terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji pengaruh dosis tunggal pupuk urea, dosis tunggal ekskreta ayam *broiler*, serta kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan vegetatif rumput odot, sehingga diperoleh rekomendasi dosis pemupukan terbaik untuk budidaya hijauan pakan unggul di Desa Sukosari, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang dilaksanakan di lahan pertanian Desa Sukosari, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang, selama periode penanaman hingga pemanenan pertama pada umur 60 hari setelah tanam (HST). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Pengelompokan dipilih karena adanya ketidakhomogenan kondisi lahan, sedangkan penempatan perlakuan di dalam setiap kelompok dilakukan secara acak. Perlakuan yang diuji terdiri atas P0 (tanpa pemupukan/kontrol), P1 (ekskreta ayam *broiler* 6 kg/petak), P2 (pupuk urea 60 g/petak), dan P3 (ekskreta ayam *broiler* 6 kg/petak + urea 60 g/petak). Denah perlakuan dan ulangan penelitian disajikan pada Gambar 1.

Lahan seluas 4,5 x 4,5 m dibersihkan dari gulma dan diolah menggunakan cangkul, kemudian dibagi menjadi 12 petak berukuran 1,5 x 1,5 m dengan jarak antarpetak 40 cm sebagai batas perlakuan sekaligus saluran air. Bibit rumput odot ditanam pada setiap petak dengan jarak tanam seragam 40 x 40 cm. Ekskreta ayam *broiler* dan pupuk urea ditimbang menggunakan timbangan digital sesuai dosis perlakuan dan diaplikasikan pada saat tanam; pupuk urea diulang setiap selesai *defoliasi* dengan dosis yang sama untuk memacu *regrowth*. Pemeliharaan meliputi

penyiraman secara teratur, penyiangan gulma secara manual, dan penyulaman bibit yang mati pada minggu pertama.

Populasi penelitian adalah seluruh tanaman rumput odot yang dibudidayakan di lokasi penelitian, sedangkan sampel pengamatan diambil secara acak minimal lima rumpun pada setiap petak. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (diukur dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi menggunakan penggaris, satuan cm), lebar daun (diukur pada helai daun terlebar, satuan cm), dan jumlah anakan produktif per rumpun (dihitung secara manual, satuan buah). Pengukuran dilakukan setiap dua minggu dan diukur kembali menjelang pemanenan pada 60 HST. Sebagai data pendukung, sampel tanah komposit seberat 500 g diambil sebelum perlakuan (kontrol) dan pada petak perlakuan P3, lalu diuji di laboratorium PT. SUCOFINDO untuk parameter N total, P_2O_5 potensial, dan K_2O potensial (metode uji N dan P mengacu pada Petunjuk Teknis Edisi 2; metode uji K mengacu pada standar Balai Penelitian Tanah 2009).

Data pertumbuhan vegetatif dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan model matematika $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$, dengan Y_{ij} adalah nilai pengamatan perlakuan ke- i dan ulangan ke- j , μ adalah nilai rata-rata umum, α_i adalah pengaruh perlakuan ke- i , dan ϵ_{ij} adalah pengaruh galat percobaan. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$), analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan* (DMRT) pada taraf 5%. Data hasil analisis hara tanah dibahas secara deskriptif komparatif antara kondisi awal dan setelah perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji laboratorium terhadap sampel tanah menunjukkan bahwa status hara makro lahan penelitian sebelum perlakuan tergolong sangat rendah dan meningkat tajam setelah aplikasi perlakuan kombinasi (P3). Data selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Hara Makro Tanah Lokasi Penelitian Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Parameter Uji	Satuan	Tanpa Perlakuan (Kontrol)	Perlakuan P3
Nitrogen (N) total (adbk)	%	0,17	1,39
P_2O_5 (potensial) (adbk)	mg/100 gr	351	3.006
K_2O (potensial) (adbk)	mg/100 gr	2.919	15.085

Keterangan: adbk = atas dasar bahan kering; P3 = ekskreta ayam broiler 6 kg/petak + urea 60 g/petak. Sumber: hasil uji laboratorium PT. SUCOFINDO.

Data rata-rata pertumbuhan vegetatif rumput odot yang meliputi tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah anakan per rumpun pada umur 60 HST disajikan pada Tabel 2. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa seluruh perlakuan pemupukan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap ketiga parameter yang diamati. Uji lanjut DMRT 5% menghasilkan notasi yang sepenuhnya berbeda (a, b, c, d) pada setiap parameter, yang berarti tidak ada satu pun pasangan perlakuan yang memberikan hasil setara secara statistik.

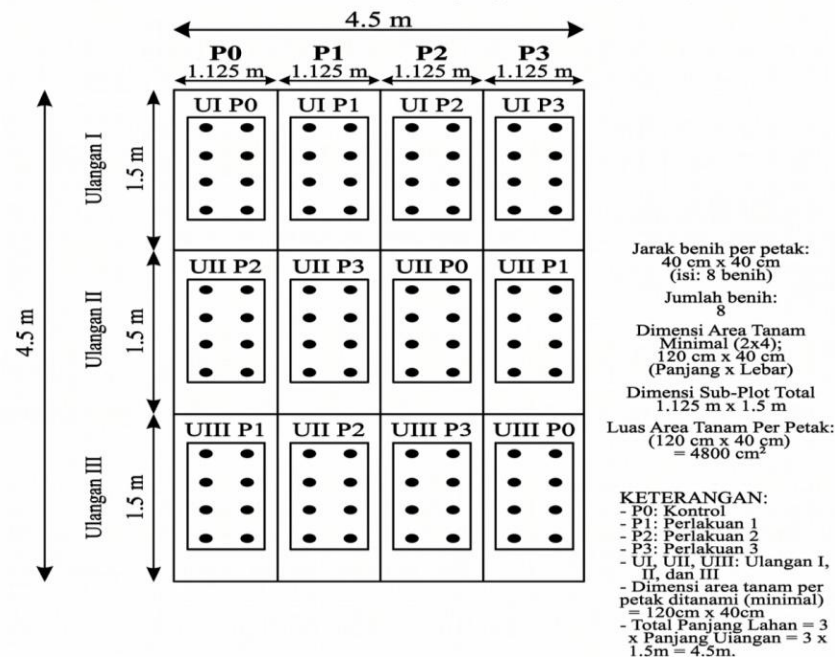
Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Vegetatif Rumput Odot pada Umur 60 HST Berdasarkan Uji DMRT 5%

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Lebar Daun (cm)	Jumlah Anakan (buah)
P0 (Kontrol)	75,00 ± 3,00 ^a	2,23 ± 0,06 ^a	14,00 ± 1,00 ^a
P1 (Ekskreta 6 kg)	88,33 ± 3,51 ^b	2,80 ± 0,10 ^b	20,33 ± 1,53 ^b
P2 (Urea 60 g)	94,67 ± 3,51 ^c	3,10 ± 0,10 ^c	23,00 ± 1,00 ^c
P3 (Ekskreta 6 kg + Urea 60 g)	110,00 ± 2,00 ^d	3,60 ± 0,10 ^d	29,33 ± 1,53 ^d

Keterangan: data disajikan sebagai rata-rata ± standar deviasi. Superskrip huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) 5%.

DENAH PENELITIAN RANDOMIZED COMPLETE BLOCK DESIGN (RAK) (Revisi)

Total Lahan Baru: 4.5 m (Panjang) x 4.5 m (Lebar)



Gambar 1. Denah Perlakuan dan Ulangan Penelitian

Pengaruh Pemupukan terhadap Tinggi Tanaman

Capaian tinggi tanaman paling optimal diperoleh pada perlakuan kombinasi P3 dengan rata-rata 110,00 ± 2,00 cm (notasi d). Keunggulan perlakuan kombinasi ini terkonfirmasi oleh data laboratorium yang mencatat kenaikan N total tanah menjadi 1,39% atau lebih dari delapan kali lipat dibandingkan kondisi awal (Tabel 1). Sinergisme hara terjadi ketika nitrogen cepat tersedia dari urea berpadu dengan nitrogen organik dari ekskreta ayam. Ekskreta ayam *broiler* mengandung karbon organik tinggi yang berperan sebagai granulator sekaligus penyedia energi bagi mikroorganisme tanah, sehingga mampu memperlambat laju volatilisasi amonia dan

menekan pencucian nitrat dari urea. Akibatnya, suplai nitrogen tetap terjaga stabil sejak awal pertumbuhan hingga menjelang panen. Tinggi tanaman yang berkisar 1,1 m ini merepresentasikan ekspresi morfologi ideal *dwarf elephant grass* yang padat rumput. Temuan ini memperkuat laporan Syaefullah *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa aplikasi kotoran ayam *broiler* memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan vertikal rumput odot.

Sebaliknya, perlakuan kontrol (P0) secara konsisten menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah, yaitu $75,00 \pm 3,00$ cm (notasi a). Rendahnya capaian tersebut mengindikasikan terjadinya pembatasan hara intrinsik (*nutrient starvation*), yang diperkuat oleh hasil uji laboratorium awal dengan kandungan N total tanah hanya 0,17%. Tanah tropis umumnya memiliki kandungan bahan organik rendah dan rentan mengalami pencucian hara sehingga tanpa masukan hara eksternal laju fotosintesis dan sintesis protein tanaman terhambat. Kondisi ini sejalan dengan pengamatan visual di lapangan, yakni petak kontrol tumbuh lambat, berbatang ringkih, dan cenderung kerdil.

Di antara kedua nilai ekstrem tersebut, perlakuan tunggal urea (P2) menghasilkan tinggi tanaman $94,67 \pm 3,51$ cm (notasi c) yang nyata lebih tinggi dibandingkan ekskreta tunggal (P1) sebesar $88,33 \pm 3,51$ cm (notasi b). Hal ini disebabkan sifat urea sebagai pupuk anorganik konsentrat tinggi yang terhidrolisis cepat di dalam tanah menjadi amonium dan nitrat, sehingga kebutuhan nitrogen tanaman untuk pemanjangan ruas batang terpenuhi dalam waktu singkat (Daryatmo *et al.*, 2019). Sementara itu, respons pada P1 dipicu oleh dekomposisi bahan organik kotoran ayam yang melepaskan hara makro dan mikro secara bertahap (*slow release*), meningkatkan kapasitas tukar kation, serta memperbaiki porositas tanah yang menguntungkan perkembangan akar (Daru *et al.*, 2019).

Pengaruh Pemupukan terhadap Lebar Daun

Integrasi hara pada perlakuan P3 membentuk dimensi helai daun paling lebar dengan rata-rata $3,60 \pm 0,10$ cm (notasi d) dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lain. Pembentukan daun yang lebar tersebut didukung oleh kelimpahan kalium (K_2O potensial) pada tanah akhir yang melonjak dari 2.919 mg/100 gr menjadi 15.085 mg/100 gr. Secara fisiologis, limpahnya ion kalium meningkatkan tekanan turgor sel penjaga (*guard cell*) stomata sehingga stomata dapat membuka optimal untuk menyerap CO_2 . Ketika pasokan nitrogen dari urea merangsang pembentukan klorofil pada jaringan mesofil, ketersediaan kalium yang melimpah mempercepat translokasi hasil fotosintesis dari daun menuju jaringan meristem. Sinergisme nitrogen dan kalium ini mengoptimalkan ekspansi sel epidermis dan parenkim daun, sehingga menghasilkan helaian daun yang tebal, lebar, dan berwarna hijau tua. Struktur kanopi yang lebar meningkatkan efisiensi intersepsi cahaya matahari untuk memaksimalkan kapasitas produktif hijauan (Sandiah *et al.*, 2023).

Sebaliknya, lebar daun terkecil dijumpai pada kontrol (P0) dengan rata-rata $2,23 \pm 0,06$ cm (notasi a). Kerdilnya dimensi daun merupakan dampak langsung rendahnya ketersediaan nitrogen dan kalium awal pada tanah lokasi penelitian, yang membatasi proses pembelahan dan pembesaran sel daun sehingga volume kloroplas dan konsentrasi klorofil menjadi minim. Perlakuan tunggal urea (P2) menghasilkan lebar daun $3,10 \pm 0,10$ cm (notasi c) karena suplai nitrogen instan mempercepat sintesis

protein struktural daun, sedangkan ekskreta tunggal (P1) menghasilkan $2,80 \pm 0,10$ cm (notasi b). Meskipun berada di bawah P2, perlakuan P1 tetap meningkat nyata dibandingkan kontrol karena pelepasan hara makro-mikro dari dekomposisi bahan organik yang bertindak sebagai aktivator enzim fotosintesis dan pemelihara turgor sel daun secara berkelanjutan (Nastiti & Pangestuti, 2022).

Pengaruh Pemupukan terhadap Jumlah Anakan

Penerapan kombinasi hara organik-anorganik pada perlakuan P3 terbukti menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi, yaitu $29,33 \pm 1,53$ buah per rumpun (notasi d). Secara fisiologis, ekskreta ayam *broiler* bertindak sebagai granulator yang memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih gembur serta menurunkan resistensi mekanis tanah. Kondisi fisik tanah yang remah tersebut berinteraksi positif dengan meningkatnya ketersediaan fosfor (P_2O_5 potensial) dari 351 mg/100 gr menjadi 3.006 mg/100 gr. Limpahan fosfor mempercepat inisiasi dan percabangan akar baru sehingga jangkauan penyerapan nutrisi semakin luas. Akar yang sehat menyerap nitrogen dari urea secara maksimal dan menyediakan asimilat yang melimpah untuk dialokasikan ke pangkal batang, sehingga anakan baru muncul secara serempak. Temuan ini selaras dengan Khairul *et al.* (2024) dan Syaefullah *et al.* (2024) yang menegaskan bahwa aplikasi kotoran ayam meningkatkan kapasitas rumpun dan merangsang pembentukan tunas anakan pada rumput pakan unggul.

Ketiadaan suplai hara eksternal pada petak kontrol (P0) menyebabkan minimnya tunas anakan baru dengan rata-rata terendah $14,00 \pm 1,00$ buah per rumpun (notasi a), akibat keterbatasan energi dan pertumbuhan akar yang dangkal karena rendahnya kandungan fosfor tanah awal, sehingga tunas dorman pada pangkal batang gagal diaktifkan. Aplikasi urea tunggal (P2) mampu merangsang pertunasan hingga $23,00 \pm 1,00$ buah anakan (notasi c). Hal ini membuktikan bahwa pasokan nitrogen konsentrat tinggi efektif menstimulasi hormon sitokinin yang berperan memecah dormansi tunas lateral sekaligus mempercepat *regrowth* pasca-pemotongan (Ginting, 2022). Namun, penggunaan pupuk nitrogen anorganik secara tunggal dalam jangka panjang berisiko menurunkan kualitas fisik tanah sehingga belum seoptimal perlakuan kombinasi. Ekskreta tunggal (P1) menghasilkan $20,33 \pm 1,53$ buah per rumpun (notasi b), tetap meningkat nyata dibandingkan kontrol karena kontribusi bahan organik dalam memperbaiki kesuburan media tanam secara bertahap (Suri, 2021; Utomo *et al.*, 2025).

KESIMPULAN

Pemberian ekskreta ayam *broiler* secara tunggal terbukti meningkatkan pertumbuhan vegetatif rumput odot secara nyata dibandingkan tanpa pemupukan, baik pada tinggi tanaman, lebar daun, maupun jumlah anakan. Pemberian pupuk urea secara tunggal memberikan respons pertumbuhan yang nyata lebih baik daripada ekskreta tunggal karena nitrogennya lebih cepat tersedia bagi tanaman. Kombinasi pupuk urea dan ekskreta ayam *broiler* merupakan formulasi terbaik karena menghasilkan pertumbuhan vegetatif tertinggi dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya, sebagai akibat sinergi antara ketersediaan hara cepat dari urea dan perbaikan sifat tanah serta pelepasan hara bertahap dari bahan organik. Dengan demikian, peternak disarankan menerapkan formulasi kombinasi tersebut untuk



memperoleh produktivitas dan kualitas hijauan yang optimal sekaligus memanfaatkan limbah peternakan unggas secara berkelanjutan. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan variasi dosis yang lebih luas serta menambahkan parameter produksi biomassa dan kualitas nutrisi hijauan agar diperoleh rekomendasi yang lebih komprehensif.

DAFTAR RUJUKAN

- Daru, T. P., Kurniadinata, O. F., & Patandean, Y. N. (2019). Pengaruh dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap produksi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(1), 38–46. <https://doi.org/10.36084/jpt.v7i1.181>
- Daryatmo, J., Mubarakah, W. W., & Budiyanto, B. (2019). Pengaruh pupuk urea terhadap produksi dan pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 9(2), 62–66. <https://doi.org/10.30862/jipvet.v9i2.63>
- Ginting, J. (2022). Pemanfaatan pupuk urea dalam meningkatkan produksi rumput hijauan pakan ternak. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 5(1), 18–25. <https://doi.org/10.25047/jipt.v5i1.3209>
- Khairul, O., Marpaung, B., & Sinaga, K. (2024). Optimalisasi pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) melalui pemberian pupuk kandang dengan media tanah yang ditambahkan MOL. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(3), 921–928. <https://doi.org/10.53625/jirk.v4i3.8284>
- Nastiti, H. P., & Pangestuti, H. T. (2022). Pengaruh pupuk cair mikroorganisme lokal (MOL) terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Pennisetum purpureum* cv. *Mott*. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 9(2), 168–175. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v9i2.7422>
- Sada, S. M., Koten, B. B., Ndoen, B., Paga, A., Toe, P., Wea, R., & Ariyanto. (2018). Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair berbahan baku keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan *Pennisetum purpureum* cv. *Mott*. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 18(1), 42–47. <https://doi.org/10.25047/jii.v18i1.846>
- Sandiah, N., Zulkarnain, D., Arnawan, P. A., Asminaya, N. S., & Sani, L. O. A. (2023). Kualitas *Pennisetum purpureum* cv. *Mott* diberi pupuk kandang berbeda. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(1), 24–32. <https://doi.org/10.33772/jpl.v5i1.34711>
- Suri, Y. (2021). Pengaruh kombinasi teh kompos berbahan dasar ekskreta ayam dan biochar berbahan dasar sufmuti (*Chromolaena odorata* L.) terhadap pertumbuhan dan produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). *Journal of Animal Science*, 6(2), 26–31. <https://doi.org/10.32938/ja.v6i2.1359>
- Syaefullah, B. L., Labatar, S. C., & Putri, S. A. (2024). Respon pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) yang diberi pupuk bokashi kotoran ayam *broiler* dengan dosis yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan*



dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 5(1), 437–443.
<https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1126>

Utomo, B., Nurfitriani, R. A., Setiawan, D., Ningsih, N., & Yulinarsari, A. P. (2025). Growth and nutrient content of odot grass (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) under different organic fertilizer applications. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 8(2), 85–95. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2025.008.02.5>