

## Evaluasi Produktivitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Level Penambahan Pupuk Kompos Hasil Media Maggot

Saher, Lestariningsih\*, Anna Lidiyawati

Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Eksakta, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar  
Jl. Masjid No. 22 Kota Blitar

\*koresponden email: [lestariningsihunublitar@ac.id](mailto:lestariningsihunublitar@ac.id)

Submit: 3 Januari 2023 Review: 7 Februari 2023 Revisi: 4 Maret 2023 Diterima: 20 Maret 2023

### Abstrak

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui evaluasi produktivitas rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan tingkat penambahan pupuk kompos media maggot meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2022 selama 3 minggu yang berlokasi di Desa Selorejo Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode penelitian lapang eksperimental 5 perlakuan 4 ulangan. Sampel yang di gunakan sebanyak 20. Perlakuan yang digunakan adalah variasi jumlah media maggot yaitu P0 : tanah+media maggot 0%, P1 : tanah+media maggot 1,5%, P2 : tanah+media maggot 3%, P3 : tanah+media maggot 4,5%, dan P4 : tanah+media maggot 6%. Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, banyak daun, dan panjang daun. Dari hasil penelitian tersebut rata-rata pada perlakuan P0 : tinggi tanaman (16,08±0,83), jumlah daun (7,00±2,36), panjang daun (26±2,46), P1 : tinggi tanaman (16,08±2,75), jumlah daun (9,25±1,00), panjang daun (28,67±3,28), P2 : tinggi tanaman (14,00±0,61), jumlah daun (13,17±3,27), panjang daun (27,67±1,91), P3 : tinggi tanaman (13,42±1,83), jumlah daun (11,00±2,46), panjang daun (24,75±1,91), P4 : tinggi tanaman (14,33±1,22), jumlah daun (12,58±3,30), panjang daun (26,00±1,66). Hasil tinggi tanaman didapatkan pemberian berbagai dosis media maggot tidak berpengaruh nyata  $P(<0,05)$  terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun rumput gajah umur 3 minggu. Hal ini kemungkinan disebabkan kandungan unsur hara pada bahan organik media maggot belum terurai secara maksimal dan membutuhkan waktu 1-3 bulan untuk terurai dengan tanah.

**Kata Kunci :** Media maggot, Pupuk kompos, Rumput gajah.

### Abstract

The purpose of this research was to evaluate the productivity of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) with the level of addition of maggot media compost including plant height, number of leaves, and leaf length. The research was conducted in June 2022 for 3 weeks, located in Selorejo Village, Nglegok District, Blitar Regency. This study used a completely randomized design (CRD) with an experimental field research method with 5 treatments and 4 replications. 20 samples were used. The treatment used was a variation in the amount of maggot media, namely P0: soil + 0% maggot media, P1: soil + 1,5% maggot media, P2: soil + 3,0% maggot media, P3: soil + media 4,5% maggot, and P4: soil + 6,0% maggot media. The variables observed in this study included plant height, number of leaves, and leaf length. From the results of this study the average treatment P0: plant height (16,08 ± 0,83), number of leaves (7,00 ± 2,36), leaf length (26,00 ± 2,46), P1: plant height (16,08 ± 2,75), number of leaves (9,25 ± 1,00), leaf length (28,67 ± 3,28), P2 : plant height (14,00 ± 0,61), number of leaves (13,17 ± 3,27), leaf length (27,67 ± 1,91), P3 : plant height (13,42 ± 1,83), number of leaves (11,00 ± 2,46), leaf length (24,75 ± 1,91), P4 : plant height (14,33 ± 1,22), number of leaves (12,58 ± 3,30), leaf length (26,00 ± 1,66). The results of plant height showed that administration of various doses of maggot media had no significant effect on  $P(<0,05)$  on plant height, number of leaves, and leaf length of elephant grass at 3 weeks of age. This is probably due to the nutrient content in the maggot media organic matter that has not decomposed optimally and takes 1-3 months to decompose with the soil.

**Keywords:** Maggot media, compost, elephant grass.

### Pendahuluan

Kebutuhan susu sapi di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk yang

terus berkembang. Pada tahun 2019 jumlah sapi perah di Indonesia adalah 565.001 ekor dan terus meningkat sampai pada tahun 2021 jumlah sapi perah di Indonesia adalah 578.579 ekor (Badan Pusat Statistik, 2021). Salah satu

usaha peningkatan produksi susu sapi yaitu mengoptimalkan pemberian pakan yang baik dan komposisi yang sesuai, penanggulangan penyakit, dan juga manajemen pemeliharaan. Usaha selalu berpedoman pada segitiga emas peternakan yaitu meliputi bibit, pakan, dan manajemen pemeliharaan (Amam & Harsita, 2019a).

Sapi perah membutuhkan hijauan lebih banyak jika dibandingkan dengan ternak monogastrik. Sapi perah dapat mengkonsumsi lebih banyak pakan hijauan dan pakan yang memiliki kandungan serat kasar tinggi guna memproduksi susu khususnya pembentukan lemak pada susu (Amam & Harsita, 2019b). Kebutuhan hijauan pakan ternak khususnya rumput-rumputan sebanyak 70% sedangkan konsentrat sebanyak 30%. Serat kasar yang dibutuhkan oleh mikroba rumen akan dirubah menjadi asam butirat dan asam asetat yang merupakan faktor penentu kandungan lemak pada susu (Prima & Mahmud, 2021; Yasin et al., 2021). Hijauan pakan ternak merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia yang digunakan sebagai kebutuhan pokok, produksi dan reproduksi. Proporsi biaya produksi pada ternak sapi perah 70% dihabiskan pada biaya pakan yang menandakan kebutuhan pakan khususnya hijauan pakan ternak harus terus tersedia (Riswahadi et al., 2022).

Salah satu jenis tanaman pakan adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang dimakan oleh sapi perah. Hal ini disebabkan palatabilitasnya tinggi untuk ruminansia, kandungan nutrisi tinggi, dan produktivitas tinggi. Daun rumput gajah yang tumbuh menyamping membentuk pola yang khas saat tumbuh. Secara khusus, keunggulan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) karena batangnya lentur, daun lunak, dan tingkat pertumbuhan yang cepat, serta ternak menyukai tanaman ini (Dumadi et al., 2021). Tanaman ini dibudidayakan dengan potongan batang (stek) atau sobekan rumpun (*pous*) sebagai bibit. Masa panen rumput ini relatif lebih singkat yaitu 45 hari. Rumput gajah memiliki Bahan kering 19,9%, Protein kasar 10,2%, Lemak 1,6%, Serat kasar 34,2%, Abu 11,7%. Rumput gajah memiliki ketahanan terhadap daerah tropis (Laksmi et al., 2018). Produktivitas rumput gajah dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya kandungan unsur hara pada tanah (De Lima & Joris, 2019)

Unsur hara dalam tanah tidak selalu optimal dalam menunjang produktivitas rumput gajah. Oleh karena itu diperlukan penambahan unsur hara pada tanah. Penambahan unsur hara dapat dilakukan dengan penambahan pupuk. Pupuk sendiri terbagi menjadi 2 jenis

yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk anorganik dapat menunjang produktivitas rumput gajah secara cepat namun penggunaan secara terus menerus dapat merusak kesuburan tanah. Dismasing itu, pupuk anorganik menimbulkan sisa asam dalam tanah dan merusak tanah bila digunakan secara berlebihan (Rahmaningtyas et al., 2022; Riry et al., 2020). Oleh karena itu penggunaan pupuk organik sangat berpotensi untuk dikembangkan karena pupuk organik tidak merusak kesuburan tanah jika digunakan secara terus menerus yang mana pupuk organik ini dapat menjaga ekosistem dalam tanah (Istiqomah & Serdani, 2018). Pupuk organik sendiri dapat berpotensi digunakan sebagai penambah unsur hara pada tanah yaitu yang berasal dari kotoran ayam. Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara 1% N, 0,40% K, 0,80% P, dan 55% kadar air (Susanti et al., 2022; Walida & Harahap, 2020). Kekurangan kotoran ayam dalam penggunaannya sebagai pupuk organik yaitu penguraian unsur hara dalam kotoran ayam membutuhkan waktu yang lama pada tanah sehingga dibutuhkan pengolahan agar penguraian unsur hara terserap lebih cepat (Sunuk et al., 2018; Yusuf Yasin et al., 2022).

Penguraian unsur hara pada kotoran ayam membutuhkan waktu yang lama pada tanah sehingga dibutuhkan pengolahan agar penguraian berjalan dengan cepat. Maggot dikenal sebagai organisme pembusuk karena mengkonsumsi sisa makanan rumah tangga dan bahan organik karena dapat menguraikan kandungan unsur hara pada kotoran ayam (Lestariningsih et al., 2022; Rodiana et al., 2021). Pemberian pupuk organik pada umumnya masih menggunakan kotoran ayam secara langsung tanpa proses terlebih dahulu hanya dikeringkan. Oleh karena itu pada penelitian ini kotoran ayam diproses terlebih dahulu dengan diberikan kepada maggot terlebih dahulu kemudian digunakan sebagai pupuk organik pada tanaman rumput gajah dengan tujuan untuk mengetahui produktivitas rumput gajah yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun.

## Materi Dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2022 selama 3 minggu yang berlokasi di Desa Selorejo Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode penelitian lapang eksperimental 5 perlakuan dan 4 kali ulangan (Kusdiana et al., 2018). Setiap unit percobaan terdiri dari 1 stek rumput gajah dan rumput gajah dengan total yang digunakan sebanyak 20 stek (Wijayanti &

Sukarini, 2022). Rancangan penelitian sebagai berikut :

- P0 : 5 kg Tanah + Media Maggot 0%
- P1 : 5 kg Tanah + Media Maggot 1,5%
- P2 : 5 kg Tanah + Media Maggot 3%
- P3 : 5 kg Tanah + Media Maggot 4,5%
- P4 : 5 kg Tanah + Media Maggot 6%

Penelitian menggunakan Polybag ukuran 30x30 sebanyak 20 buah, timbangan digital 1 buah, timbangan kiloan 1 buah, meteran baju 1 buah sebagai alat pengukur tinggi tanaman dan panjang daun, isolasi bening 1 buah, spidol 1 buah, buku tulis 1 buah, sarung tangan plastik Aquaglove 1 pack, bak plastik Eagle 4 buah, pacul 1 buah, gunting 1 buah, sekop 1 buah, arko 1 buah, tisu 1 pack. Bahan yang digunakan organik media maggot 10 kg, bibit rumput gajah 40 biji ukuran 15-30 cm.

Prosedur penelitian ini terbagi dalam 5 tahap yaitu penyediaan maggot, penyiapan media tanah, penanaman rumput gajah, perawatan rumput gajah, dan pemanenan rumput gajah. Tahap penyediaan maggot dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan kemudian masukkan maggot sebanyak 4kg dalam bak plastik dan disiapkan kotoran ayam sebanyak 4kg yang diberikan sebagai pakan maggot selama 15 hari. Selanjutnya dipanen maggotnya dan diambil bekas media maggot tersebut sebagai pupuk yang digunakan dalam penanaman rumput gajah. Tahap penyiapan media tanah dimulai dengan penggemburan tanah sebanyak 1-2 kali pada polibag 30x30 cm dengan kapasitas media 5kg yang dicampur media maggot sesuai dengan perlakuan. Tahap selanjutnya yaitu tahap penanaman rumput gajah yang ditanam dengan posisi batang miring kemudian dalam perawatannya disiram menggunakan semprotan setiap 2 kali sehari dan dilakukan penyiangian serta dilakukan penyemprotan pestisida selama 1 minggu sekali untuk menghilangkan hama. Tahap terakhir yaitu pemanenan yang dilakukan setelah 45 hari dengan pemotongan pada pangkal rumput gajah.

Variabel yang diamati pada penelitian ini sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap minggu menggunakan pita ukur dimulai dari permukaan tanah hingga ujung tanaman paling tinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap minggu dimulai dari minggu pertama setelah rumput gajah ditanam perhitungan rata-rata tinggi tanaman (Reza et al., 2021).

$$TT = \frac{TT_1 + TT_2 + TT_3}{T}$$

Keterangan :

- TT = Rataan tinggi tanaman minggu ke 1-3
- TT<sub>1</sub> = Tinggi tanaman minggu ke -1
- TT<sub>2</sub> = Tinggi tanaman minggu ke-2
- TT<sub>3</sub> = Tinggi tanaman minggu ke-3
- T = Waktu (minggu)

b. Jumlah Daun (helai daun)

Jumlah daun di ukur dari banyaknya daun. Pengukuran dilakukan setiap minggu dimulai dari minggu pertama setelah rumput gajah ditanam Jumlah daun dihitung dan diamati dari banyaknya daun yang baru tumbuh pada setiap stek tanaman (Fauzi et al., 2022a).

$$JDR = \frac{JD_1 + JD_2 + JD_3}{T}$$

Keterangan :

- JDR = Rataan jumlah daun minggu ke 1-3
- JD<sub>1</sub> = Jumlah daun Minggu ke-1
- JD<sub>2</sub> = Jumlah daun Minggu ke-2
- JD<sub>3</sub> = Jumlah daun Minggu ke-3
- T = Waktu (minggu)

c. Panjang Daun (cm)

Panjang Daun diukur dengan cara mengukur setiap tunas yang tumbuh pada stek tanaman. Pengukuran dilakukan setiap minggu dimulai dari minggu pertama setelah rumput gajah ditanam. Kemudian dilakukan perhitungan rata-rata panjang daun yang tumbuh pada setiap stek tanaman rumput gajah (Raksun & Japa, 2018).

$$PD = \frac{PD_1 + PD_2 + PD_3}{T}$$

Keterangan :

- PD = Rataan panjang daun minggu ke 1-3
- PD<sub>1</sub> = Panjang daun minggu ke-1
- PD<sub>2</sub> = Panjang daun minggu ke-2
- PD<sub>3</sub> = Panjang daun minggu ke-3
- T = Waktu (minggu)

Data yang sudah didapatkan ditabulasi kemudian dilakukan analisis statistik ANOVA Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila terdapat perbedaan pengaruh yang nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji Duncan's (Ali et al., 2021).

$$Y_{i-j} = \mu + T_i + \epsilon_{i-j}$$

Keterangan :

- Y<sub>i-j</sub> = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j
- μ = rata-rata umum
- T<sub>i</sub> = pengaruh perlakuan ke-i
- ε<sub>i-j</sub> = pengaruh acak acak pada perlakuan ke-l ulangan ke-j

### Hasil Dan Pembahasan

Data hasil pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun selama 3 minggu disajikan pada tabel 1. sebagai berikut

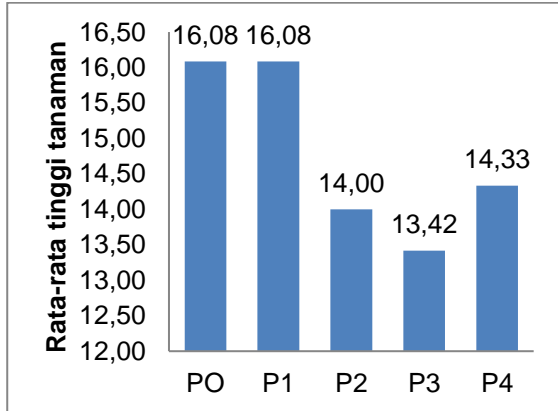
Tabel 1. Hasil Produktivitas Rumpun Gajah

Perlakuan	Variabel		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Daun (cm)
P0	16,08±0,83	7,00±2,36	26±2,46
P1	16,08±2,75	9,25±1,00	28,67±3,28
P2	14,00±0,61	13,17±3,27	27,67±1,91
P3	13,42±1,83	11,00±2,46	24,75±1,91
P4	14,33±1,22	12,58±3,30	26,00±1,66

Tabel 1. diatas menunjukkan berbagai hasil perhitungan ANOVA mulai dari hasil tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun. Evaluasi pemberian berbagai perlakuan media maggot dibahas sebagai berikut:

**Tinggi Tanaman (cm)**

Berikut Gambar 1. grafik hasil pengukuran tinggi tanaman berbagai perlakuan selama 3 minggu



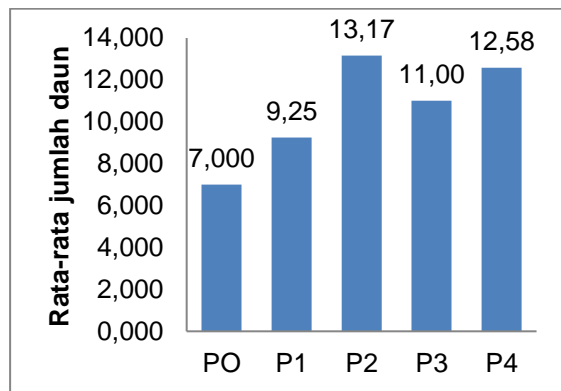
Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman

Gambar 1. menunjukkan rata-rata tinggi tanaman di setiap perlakuannya. Hasil tertinggi untuk tinggi tanaman pada perlakuan P0 (0% media maggot) dan P1 (1,5% media maggot) sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P3 (4,5% media maggot). Hasil perhitungan  $P(<0,05)$  menunjukkan bahwa pemberian media maggot yang berasal dari kotoran ayam pada media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman rumput gajah. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan unsur hara pada pupuk organik membutuhkan waktu yang lebih lama sekitar 1 sampai 3 bulan untuk terurai di dalam tanah sehingga rumput gajah belum menyerap unsur hara dari media maggot secara

maksimal (Mudeng et al., 2018; Priyadi et al., 2021; Putra & Ariesmayana, 2020). Menurut (Kogoya et al., 2018) penambahan tinggi tanaman yang optimal sangat dipengaruhi oleh kandungan unsur hara N dan unsur hara lainnya pada media tanamnya. Pada media limbah maggot kemungkinan belum mencukupi kebutuhan N (Aldi et al., 2018).

**Jumlah Daun (Helai daun)**

Berikut Gambar 2. grafik hasil pengukuran jumlah daun berbagai perlakuan selama 3 minggu

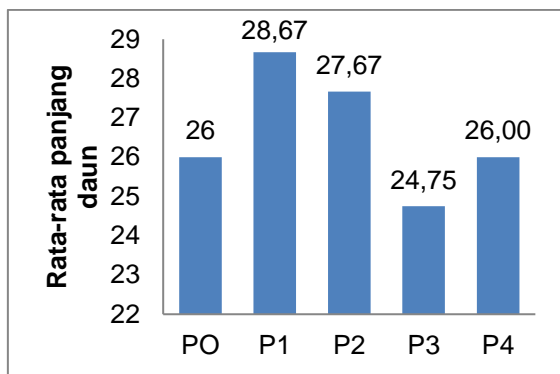


Gambar 2. Rata-rata jumlah daun

Hasil jumlah daun pada gambar 2. menunjukkan rata-rata tertinggi jumlah daun didapatkan pada perlakuan P2 (3% media maggot) sedangkan jumlah daun terendah pada perlakuan P0. Hasil perhitungan ANOVA menunjukkan bahwa pemberian media maggot pada media tanam rumput gajah tidak berpengaruh nyata  $P(<0,05)$  terhadap jumlah daun). Hal ini disebabkan belum terserapnya unsur hara pada media tanam yang sudah dicampur dengan media maggot karena penguraian unsur hara dari bahan organik membutuhkan waktu yang lama (Syafria & Farizaldi, 2022). Penelitian dari (Raksun et al., 2020) pemberian berbagai dosis pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kangkung darat namun berbeda nyata ketika tanah dicampur dengan pupuk kompos 40 hari sebelum penanaman tanaman kangkung yang menghasilkan jumlah daun yang paling banyak. Pemberian pupuk organik yang berasal media maggot dari kotoran ayam sangat diperlukan untuk menunjang kesuburan tanah karena mengandung unsur hara berupa Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) namun diperlukan waktu yang lama agar kandungan tersebut dapat terurai pada tanah (Fauzi et al., 2022b).

**Panjang Daun (cm)**

Berikut Gambar 3. grafik hasil pengukuran panjang daun berbagai perlakuan selama 3 minggu



Gambar 3. Rata-rata panjang daun

Gambar 3. menunjukkan nilai panjang daun pada setiap perlakuan. Panjang daun tertinggi didapatkan pada perlakuan P1 28,67 cm sedangkan nilai terendah panjang daun pada perlakuan P3 24,67 cm. Hasil perhitungan ANOVA pada variabel panjang daun didapatkan hasil pemberian media maggot pada media tanam rumput gajah tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun. Hal ini sama dengan penelitian dari (C. Mulyani, I. Saputra, 2018) pemberian berbagai limbah organik pada bibit kakao tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun bibit kakao. Media tanam yang baik haruslah dapat menyerap air dengan baik dan menyediakan unsur hara cukup dalam menunjang pertumbuhan tanaman (Rahmah et al., 2018). Menurut (Wulandari et al., 2018) nitrogen dalam jumlah besar sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan batang dan daun pada tanaman sehingga diperlukan kandungan nitrogen yang mencukupi dalam media tanam namun pada perlakuan media maggot kandungan nitrogen belum terurai secara optimal dengan tanah yang menyebabkan pertumbuhan rumput gajah tidak maksimal.

### Kesimpulan

Pemberian berbagai dosis media maggot kotoran ayam tidak berpengaruh nyata  $P(<0,05)$  terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun rumput gajah yang disebabkan kandungan unsur hara pada bahan organik media maggot kotoran ayam belum terurai secara maksimal dan membutuhkan waktu 1-3 bulan untuk terurai dengan tanah.

### Daftar Pustaka

Aldi, M., Fathul, F., Tantalo, S., & Erwanto. (2018). Pengaruh Berbagai Media Tumbuh terhadap Kandungan Air, Protein dan Lemak Maggot yang Dihasilkan sebagai Pakan. *Jurnal Riset*

*Dan Inovasi Peternakan* 2(2), 14–20.

Ali, A., Poniran, M., & Misrianti, R. (2021). Pertumbuhan Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) Setelah Pemangkasan Di Lahan Gambut. *Pastura*, 11(1), 39–44.

Amam, A., & Harsita, P. A. (2019a). Tiga Pilar Usaha Ternak : Breeding, Feeding, and Management. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 431–439. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.431-439>

Amam, A., & Harsita, P. A. (2019b). Tiga Pilar Usaha Ternak : Breeding, Feeding, and Management. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 431–439. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.431-439>

C. Mulyani, I. Saputra, R. K. (2018). Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra e-mail: 5(2), 1–14.

De Lima, D., & Joris, L. (2019). Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(1), 42–47. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.1.42-47>

Dumadi, E. H., Abdullah, L., & Sukria, H. A. (2021). Kualitas Hijauan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Berbeda Tipe Pertumbuhan: R e view kuantitatif. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 19(1), 6–13.

Fauzi, M., M, L. H., R, Q. A. S., & Hernahadini, N. (2022a). Pengaruh Pupuk Kasgot ( Bekas Maggot ) Magotsuka terhadap Tinggi , Jumlah Daun , Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau ( *Brassica rapa var . Parachinensis* ). *Jurnal Ilmu-Ilmu PertanianIlmu Pertanian*, 20(1), 20–30.

Fauzi, M., M, L. H., R, Q. A. S., & Hernahadini, N. (2022b). Pengaruh Pupuk Kasgot ( Bekas Maggot ) Magotsuka terhadap Tinggi , Jumlah Daun , Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau ( *Brassica rapa var . Parachinensis* ). *Jurnal Ilmu-Ilmu PertanianIlmu Pertanian*, 20(1), 20–30.

Istiqomah, & Serdani, A. D. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L. Var. Tosaka*) Pada Pemupukan Organik, Anorganik dan Kombinasinya. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), h. 1-8.

- Kogoya, T., Dharma, I. P., & Sutedja, I. N. (2018). Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih (*Amaranthus tricolor* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 575–548.
- Kusdiana, D., Hadist, I., & Herawati, E. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Tinggi Ta Naman Dan Berat Segar Per Rumpun Rumput Gajah Odot (*Pennisetum purpureum* cv. mott) The Effect Row Spacing to Plant High and Fresh Weight per Clump of Dwarf Nafier (*Pennisetum purpureum* cv. mott). *JANHUS: Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science*, 1(2), 32. <https://doi.org/10.52434/janhus.v1i2.245>
- Laksmi, A. P., Suedy, S. W. A., & Parman, S. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Nanosilica terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Serat Kasar Tanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Schum.) sebagai Bahan Pakan Ternak The Influence of Nanosilica Fertilizer on Growth and Gravy Fiber Content of Elephant Grass (. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 3(1), 28–39.
- Lestariningsih, Ansori, S., & Haryuni, N. (2022). Evaluasi Kualitas Fisik Maggot Dengan Level Pemberian *Saccharomyces cerevisiae* Sebagai Kandidat Penganti Tepung Ikan Pada Pakan Ayam. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 7(2), 135–140. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Mudeng, N. E. G., Mokolensang, J. F., Kalesaran, O. J., Pangkey, H., & Lantu, S. (2018). Budidaya Maggot (*Hermetia illuens*) dengan menggunakan beberapa media. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 6(3), 1–6. <https://doi.org/10.35800/bdp.6.3.2018.21543>
- Prima, A., & Mahmud, A. (2021). Teknologi Pengawetan Pakan Dengan Silase Hijauan Di Kelompok Ternak Sapi Perah Di Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 6(1), 136–141. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v6i1.489>
- Priyadi, R., Natawijaya, D., Parida, R., & Juhaeni, A. H. (2021). The Effect Of Giving A Combination Of Types And Organic Fertilizer Doses On The Growth And Yield Of Shallots (*Allium Ascalonicum* L.). *Media Pertanian*, 6(2), 24–33.
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. (2020). Efektifitas Penguraian Sampah Organik Maggot (Bsf). *Jurnal*, 3(1), 11–24.
- Rahmah, N., Wijaya, M., & Patang, P. (2018). Rekayasa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup Dan Produksi Sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.26858/jptp.v1i1.5146>
- Rahmaningtyas, A. S., Putri, P. Y., Kuroma, A. J. A., Yeiputra, G. C., Santika, W. N., & Lestariningsih. (2022). Optimalisasi Tingkat Pengetahuan Pengolahan Pupuk Bokashi Granule Peternak Mandiri Kambing Etawa di Desa Selokajang Kabupaten Blitar. *JPPNu (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara)*, 4(2), 191–194.
- Raksun, A., & Japa, L. (2018). Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.155>
- Raksun, A., Zulkifli, L., & Mahrus, M. (2020). Pengaruh Dosis Dan Waktu Pemberian Kompos Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 171–176. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1516>
- Reza, P. M. A., Syuhriatin, & Mardiyanto, Rahayu. S. (2021). Analisis Pertumbuhan Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. grossum) Berdasarkan Pola Tanam. *Lombok Journal of Science*, 3(1), 23–32.
- Riry, J., Silahooy, C., Tanasale, V. L., & Makaruku, M. H. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 16(2), 167–172. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2020.16.2.167>
- Risyahadi, S. T., Afrilia, H., & Irawan, S. (2022). Optimasi Formula Pakan Sapi Perah Dengan Linie R Prog R Amming Untuk Minimasi Biaya Bahan Baku Di Koperasi Xyz Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 10(1), 227–231.
- Rodiana, R., Rohayati, T., & Herawati, E. (2021). Kering Bahan Organik dan Abu pada Maggot *Hermetia illucens* (Effect of Harvest Age on Dry Matter, Organic Material and Ash Content of Maggot *Hermetia illucens*). *JANHUS: Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science*, 5(2), 152–161.
- Sunuk, Y., Montolalu, M., & Tamod, Z. E. (2018). Aplikasi Kompos Sebagai

- Pembenah Pada Bahan Induk Tanah Tambang Emas Di Desa Tatelu Kecamatan Dimembe. *Cocos*, 1(1).
- Susanti, F., Haryuni, N., & Lestariningsih, L. (2022). Effect of Age and Type of Cage (Close House and Open House) on Hen House, Feed Efficiency, Mortality and Livability of Laying hens. *Journal of Development Research*, 6(1), 125–130. <https://doi.org/10.28926/JDR.V6I1.209>
- Syafria, H., & Farizaldi, F. (2022). Peningkatan Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos dengan Stardec untuk Hijauan Makanan Ternak. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(1), 36. <https://doi.org/10.25077/jpi.24.1.36-42.2022>
- Walida, H., & Harahap, D. E. (2020). Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dalam Upaya Rehabilitasi Tanah Ultisol Desa Janji Yang Terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia*, Vol. 14(1), 75–80.
- Wijayanti, D. A., & Sukarini, N. E. (2022). Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) Pada Defoliasi Pertama Dengan Jarak Penanaman Yang Berbeda. *Jurnal Agriovet*, 4(2), 231–242. <https://doi.org/10.51158/agriovet.v4i2.737>
- Wulandari, A., Hendarto, K., Andalasari, T. D., & Widagdo, S. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Npk Dan Aplikasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 6(1), 8–14. <https://doi.org/10.23960/jat.v6i1.2526>
- Yasin, M. Y., Hupron, M. Z., Khomarudin, M., Hadiarto, A. F., & Lestariningsih, L. (2021). Peran Penting Mikroba Rumen pada Ternak Ruminansia. *International Journal of Animal Science*, 4(01), 33–42. <https://doi.org/10.30736/ijasc.v4i01.32>
- Yusuf Yasin, M., Khoirul Abidin, M., Zakqi Hupron, ud, Muhsin, M., Fikriya, H., Mei Puspitasari, R., Nurul Fajriyah, I., Mu, U., Yuliana Putri, P., Blitar, U., Masjid No, J., Kepanjenkidul, K., Blitar, K., Timur, J., Korespondensi, P., & Agustus, D. (2022). Pendampingan Manajemen Pakan dan Budi Daya Itik Pedaging Berbasis Integrated Farming di Kabupaten Blitar. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 182–189. <https://doi.org/10.29244/AGROKREATIF.8.2.182-189>