

Volume 10 No 1, Mei 2025

MaduRanch: Jurnal Ilmu Peternakan dan Ilmu Agribisnis

DOI: <http://dx.doi.org/10.53712/maduranch.v10i1.2607>

Efektivitas Pupuk Kompos Isi Rumen dan Pupuk Anorganik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produktivitas Pakan Hijauan

The Effectiveness of Rumen Content Compost and Liquid Inorganic Fertilizer in Enhancing the Growth and Productivity of Forage Crops

Nurul Hidayati ¹⁾, Riszqina ²⁾, Desi Kurniati A ³⁾, Rina Susanti ⁴⁾^{1,2,3)} Dosen Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Madura⁴⁾ Dosen Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas MaduraCo Author e-mail: nurul@unira.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pupuk Kompos Isi Rumen dan Pupuk Anorganik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produktivitas Rumpuk Gajah. Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan (eksperimen) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdapat 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga keseluruhan terdapat 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut: P0: Rumpuk Gajah tanpa pemupukan, P1: Rumpuk Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 20 ton/ha, P2: Rumpuk Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 20 ton/ha dan pupuk cair anorganik 4 ml/L, P3: Rumpuk Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 20 ton/ha dan pupuk cair anorganik 8 ml/L. Parameter yang diukur pada penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, lebar daun dan produksi segar rumpuk gajah. Data dianalisis secara statistik menggunakan ANNOVA pada probabilitas 5%. Aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman rumpuk gajah Zanzibar yaitu pada jumlah anakan, jumlah daun serta lebar daun, namun tidak mempengaruhi nyata pada tinggi tanaman. Aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda juga memberikan pengaruh nyata pada produksi segar tanaman rumpuk gajah Zanzibar. Bobot rumpuk gajah Zanzibar tertinggi yaitu pada aplikasi pupuk dosis 20 ton/ha pupuk kompos isi rumen dan 4 ml/L pupuk cair anorganik, namun tidak berbeda nyata dengan aplikasi dosis 20 ton/ha pupuk kompos isi rumen dan 8 ml/L pupuk cair anorganik yaitu berturut-turut sebesar 110, 60 ton/ha dan 107.90 ton/ha.

Kata Kunci: pupuk kompos isi rumen; pupuk anorganik cair; rumpuk gajah Zanzibar

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of Rumen Content Compost Fertilizer and Liquid Inorganic Fertilizer in Increasing the Growth and Productivity of Elephant Grass. This research was conducted by experimental method using Randomized Group Design (RAK), there were 4 treatments and 3 replicates, so that there were 12 experimental units in total. The treatments given are as follows: P0: Elephant grass without fertilization, P1: Elephant grass given 20 tons/ha of rumen compost, P2: Elephant grass given rumen compost 20 tons/ha and inorganic liquid fertilizer 4 ml/L, P3: Elephant grass is given 20 tons/ha of rumen compost and 8 ml/L inorganic liquid fertilizer. The parameters measured in the study were plant height, number of tillers, number of leaves, leaf width, and fresh elephant grass production. Data were statistically analyzed using ANNOVA at 5% probability. The application of rumen compost and inorganic liquid fertilizer at different doses has a significant effect on the growth of Zanzibar elephant grass plants, namely on the number of tillers, number of leaves, and leaf width, but has no significant effect on plant height. The application of rumen compost and inorganic liquid fertilizer at different doses also has a significant effect on the fresh production of Zanzibar elephant grass plants. The highest weight of Zanzibar elephant grass is in the application of fertilizer doses of 20 tons/ha of rumen content compost

and 4 ml/L inorganic liquid fertilizer, but not significantly different from the application of doses of 20 tons/ha of rumen content compost and 8 ml/L inorganic liquid fertilizer, which are 110, 60 tons/ha and 107.90 tons/ha.

Keywords: rumen content compost liquid; inorganic fertilizer; Zanzibar elephant grasses

PENDAHULUAN

Faktor penting yang menentukan keberhasilan usaha ternak ruminansia salah satunya yaitu pakan hijauan yang baik secara kualitas dan kuantitasnya. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, dengan porsi sekitar 90% dari total pakan yang dikonsumsi. Ternak ruminansia, seperti sapi, kerbau, kambing dan domba, membutuhkan hijauan segar dalam jumlah yang signifikan, sekitar 10-15% dari berat badan per hari, dan sisanya merupakan pakan penguat atau konsentrat (Seseray dkk, 2021). Ternak ruminansia diberikan pakan hijauan yang berupa rumput unggul, rumput lapangan dan sebagian memanfaatkan limbah pertanian. Pada rumput unggul yang kualitasnya medium mengandung protein tercerna kurang lebih 0-15%, pada rumput lapangan dan gulma dengan kualitas rendah sampai dengan medium kandungan protein tercerna kurang lebih 4-10%, dan pada limbah pertanian dengan kualitas yang rendah kandungan protein tercerna kurang lebih 0-4% (Sujiono dkk, 2010). Rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) merupakan rumput berukuran besar dan memiliki nutrisi tinggi yang digunakan sebagai pakan ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing dan domba. Untuk memperoleh produksi yang tinggi pada lahan yang tingkat kesuburannya rendah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik (Sajimin dkk, 2011).

Lahan yang subur dan produktif biasanya digunakan untuk tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi, hal ini menjadi kendala dalam penyediaan pakan ternak. Solusi untuk mengatasi lahan hijauan pakan ternak yang terbatas adalah dengan memanfaatkan lahan yang kurang produktif dan memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman melalui pemupukan. Pemupukan yang tepat akan meningkatkan kesuburan tanah. Tanah yang subur sangat diperlukan bagi kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah yang baik adalah dengan melakukan pemupukan (Lasamadi dkk, 2013).

Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun non-organik. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kompos yang berasal dari ternak sapi atau sering disebut pupuk kompos. Pengolahan limbah cair isi rumen dan kotoran sapi dapat dilakukan dengan cara fermentasi anaerob (tanpa oksigen) dan merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Dalam proses tersebut bahan organik akan didegrasi oleh mikroba yang dapat menghasilkan biogas. Cairan rumen sapi dari limbah rumah potong hewan dapat dimanfaatkan sebagai biostarter untuk mempercepat proses fermentasi kotoran untuk menghasilkan dan meningkatkan produksi gas metan dalam biogas (Susilowati, 2009)

Kompos yang diberi aktivator isi rumen memiliki kualitas fisik dan kualitas kimia yang lebih tinggi dibandingkan kompos tanpa aktivator (Hidayati & Agustina 2019) dan (Hidayati dkk, 2021). Aplikasi pupuk kompos isi rumen sapi pada beberapa dosis pemupukan berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput gajah yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun (Hidayati & Agustina, 2020).

METODE

1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan (eksperimen) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga keseluruhan ada 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut: P0: Rumput Gajah tanpa pemupukan, P1: Rumput Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 2 ton/ha, P2: Rumput Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 2 ton/ha dan pupuk cair anorganik 4 ml/L, P3: Rumput Gajah diberikan pupuk kompos isi rumen 2 ton/ha dan pupuk cair anorganik 8 ml/L.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data primer. Menurut Umar (2013), data primer adalah data yang dapat di buat dari sumber pertama baik dari individual atau perseorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil pengisian kuesioner yang bisa dilakukan oleh peneliti. Data primer diperoleh dari sumber data secara langsung, diamati dan dicatat, seperti wawancara, observasi dan dokumentasi. Pada penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu dengan cara observasi dan dokumentasi.

3. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini variabel yang diukur yaitu:

1. Pertumbuhan tanaman rumput gajah yang meliputi:
 - a. Tinggi Tanaman
 - b. Jumlah Anakan
 - c. Jumlah Daun
 - d. Lebar Daun
2. Produksi segar rumput gajah.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan cara obeservasi yaitu mengamati dan mengukur pertumbuhan dan produksi tanaman meliputi :

- a. Tinggi tanaman
Di ukur dari lengkungan daun tertinggi tegak lurus ke permukaan tanah dan di ukur menggunakan penggaris (satuan cm).
- b. Jumlah Anakan
Jumlah anakan dihitung secara manual dari tiap anakan tanaman rumput gajah tersebut.
- c. Jumlah Daun
Jumlah daun di hitung secara manual yaitu banyaknya daun yang terdapat dalam setiap batang tanaman (Helai).
- d. Lebar Daun
Cara mengukur lebar daun rumput gajah dari bagian daun terlebar, dari daun ketiga di atas pucuk daun dengan penggaris (satuan cm.)
- e. Produksi Segar
Pengukuran produksi segar rumput gajah pada defoliasi pertama dengan cara dipotong menggunakan sabit kemudian ditimbang menggunakan timbangan (satuan kg)

5. Prosedur Penelitian

Kegiatan yang dilakukan untuk persiapan penelitian sebagai berikut:

1. Mempersiapkan lahan terlebih dahulu, lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu yang dianggap dapat menghalangi keseragaman petak percobaan. Setelah lahan bersih dilakukan pengemburan dengan cara dibajak, dan meratakan tanah pada lahan yang diolah.
2. Lahan yang telah diolah dibuat petak-petak sebanyak 12 petak dengan ukuran masing-masing 2,5 x 2,5 meter. Dalam setiap petak dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm.
3. Penanaman rumput gajah menggunakan stek.
4. Setelah penanaman stek rumput gajah berumur 2 minggu maka dilakukan pemerataan tanaman dengan cara dipotong ± 10 cm dari permukaan tanah, kemudian dilakukan pemupukan sesuai dengan perlakuan.
5. Aplikasi pemupukan dilakukan dengan cara memberikan pupuk kompos isi rumen di sekitar perakaran dengan cara ditabur yang diberikan 2 kali selama pertumbuhan rumput gajah. Sedangkan untuk pupuk anorganik diaplikasikan dengan cara disiram disekitar perakaran yang diberikan setiap satu minggu satu kali.
6. Setiap 7 hari dilakukan pengukuran parameter pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, lebar daun, dan jumlah daun dan.

7. Setelah rumput berumur 57 hari setelah tanam dilakukan pemotongan secara merata dengan ketinggian ± 10 cm dari permukaan tanah untuk mendapatkan hasil produksi berat segar hijauan rumput gajah.

6. Teknik Pengolahan Data

Data yang dianalisis dari penelitian ini terdiri dari tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, lebar daun dan produksi dilakukan pada defoliasi 53 hari setelah tanam. Untuk mempermudah perhitungan digunakan bantuan program excel. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan model matematika, yang terdiri 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil yang diperoleh dari analisa tersebut menunjukkan beda nyata maka selanjutnya dilakukan analisa uji beda nyata terkecil (BNT) atau *Least Significant Difference* (LSD) serta menggunakan bantuan program SPSS v.16 pada taraf berbeda nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Pertumbuhan Rumput Gajah Jenis Zanzibar pada dosis pemupukan yang berbeda

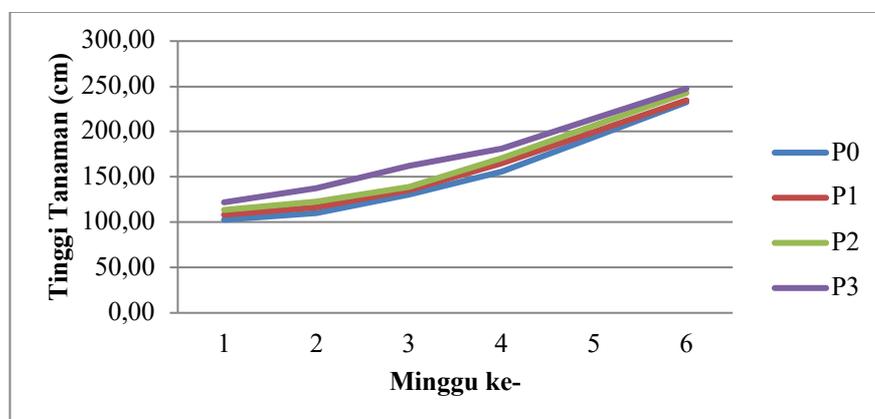
Pemupukan menggunakan pupuk kompos isi rumen dan pupuk Anorganik cair pada beberapa dosis pupuk memberikan pengaruh nyata ($P < 0.5$) terhadap pertumbuhan rumput gajah yaitu pada jumlah anakan, jumlah daun, lebar daun, serta produksi segar pada pengamatan minggu 6.

A. Tinggi Tanaman Rumput Gajah Jenis Zanzibar

Berdasarkan pengamatan, Tinggi tanaman Rumput Gajah mengalami peningkatan tiap minggu selama 6 minggu pengukuran pada semua perlakuan (Tabel 3, Gambar 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa seiring bertambahnya umur tanaman maka pertambahan tinggi tanaman akan meningkat. Pertambahan umur panen dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman utamanya dalam meningkatkan tinggi tanaman. Tanaman pada masa vegetatif akan menghasilkan fotosintat yang diakumulasikan ke organ tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman (Garfansa & Sukma 2021).

Tabel 3 Pertambahan tinggi tanaman pada dosis pemupukan yang berbeda

Perlakuan	Minggu ke- (cm)					
	1	2	3	4	5	6
P0	102.80 \pm 6.10	110.30 \pm 6.14	130.31 \pm 8.86	155.97 \pm 10.42	194.27 \pm 9.05	232.56 \pm 8.90
P1	108.27 \pm 16.07	116.75 \pm 16.46	135.44 \pm 20.79	164.89 \pm 21.24	199.77 \pm 17.13	234.65 \pm 13.14
P2	113.63 \pm 12.62	123.10 \pm 12.99	138.88 \pm 9.98	170.74 \pm 4.87	206.73 \pm 1.82	242.73 \pm 7.48
P3	122.03 \pm 4.59	137.50 \pm 12.17	162.34 \pm 16.29	181.51 \pm 10.72	214.50 \pm 15.88	247.49 \pm 21.42



Gambar 1. Pertambahan tinggi tanaman rumput gajah pada dosis pemupukan yang berbeda

Berdasarkan analisis statistik, aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata $P>0.05$ terhadap tinggi tanaman rumput gajah dari pengamatan minggu ke 1 sampai minggu ke 6. Pada minggu ke 6, tinggi tanaman pada P3 lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain yaitu sebesar 247.49 cm. Hal tersebut karena pada P3 menggunakan pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair yang dosisnya lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman rumput gajah Zanzibar pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman rumput Pakchong pada usia yang hampir sama yaitu 57 hari setelah tanam untuk rumput gajah Zanzibar dan 60 hari setelah tanam untuk rumput Pakchong. Menurut Harianti dkk (2023), tinggi tanaman Pakchong yang di panen pada usia 60 hari yaitu sebesar 215.55 cm.

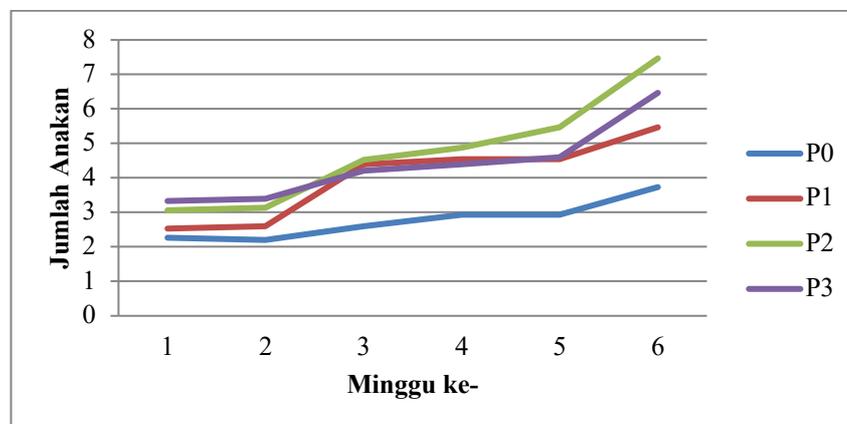
B. Jumlah Anakan Tanaman Rumput Gajah Jenis Zanzibar

Berdasarkan pengamatan, jumlah anakan tanaman Rumput Gajah mengalami peningkatan tiap minggu selama 6 minggu pengukuran pada semua perlakuan (Tabel 4, Gambar 2). Peningkatan jumlah anakan tanaman setiap minggu umumnya dipengaruhi oleh faktor genetik, ketersediaan unsur hara, kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu, air, dan juga serangan hama penyakit (Yulina dkk, 2021).

Tabel 4 Pertambahan jumlah anakan pada dosis pemupukan yang berbeda

Perlakuan	Minggu ke-					
	1	2	3	4	5	6
P0	2.26±0.70	2.20±0.53	2.60±0.00	2.93±0.12	2.93±0.11	3.73±0.42 ^a
P1	2.53±0.23	2.60±0.35	4.40±2.55	4.53±2.52	4.53±2.52	5.47±1.89 ^{ab}
P2	3.06±0.90	3.13±0.80	4.53±1.36	4.87±1.80	5.47±1.02	7.47±0.31 ^b
P3	3.33±0.90	3.4±1.00	4.20±1.60	4.40±1.51	4.60±1.25	6.47±0.50 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P<0.05$) berdasarkan hasil analisis sidik ragam taraf kesalahan 5%.



Gambar 2. Pertambahan jumlah anakan rumput gajah pada dosis pemupukan yang berbeda

Berdasarkan analisis statistik, aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata $P>0.05$ terhadap jumlah anakan rumput gajah dari pengamatan minggu 1 sampai minggu ke 5. Sedangkan pada minggu ke 6 aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata $P<0.05$ terhadap jumlah anakan rumput gajah. Jumlah anakan pada P0 paling rendah yaitu 3.73, sedangkan jumlah anakan pada P2 paling tinggi namun tidak berbeda nyata dengan P3 yang berturut-turut 7.47 dan 6.47. Jumlah anakan rumput gajah Zanzibar yaitu 7.47 lebih tinggi dibandingkan dengan rumput pakchong pada usia yang hampir sama yaitu hanya 3.93 (Harianti dkk 2023). Pemberian pupuk yang mengandung nitrogen, baik dari pupuk kimia seperti urea maupun pupuk organik seperti kompos, dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk jumlah anakan. Unsur nitrogen dalam pupuk kompos berperan penting dalam memacu jumlah anakan pada tanaman (Gardner *et al.* 1991).

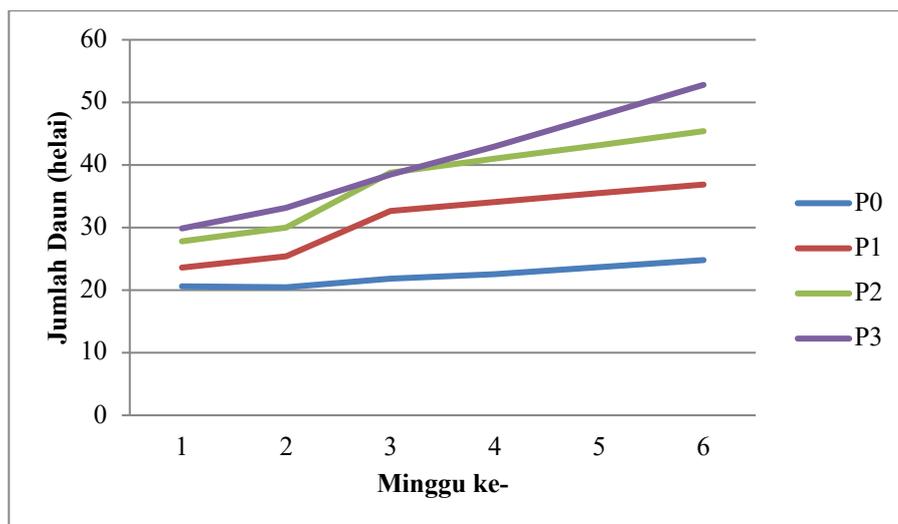
C. Jumlah Daun Tanaman Rumput Gajah Jenis Zanzibar

Berdasarkan pengamatan, jumlah daun tanaman Rumput Gajah mengalami peningkatan tiap minggu selama 6 minggu pengukuran pada semua perlakuan (Tabel 5, Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah daun Rumput Gajah secara konsisten bertambah setiap minggunya selama periode pengamatan yang berlangsung selama 6 minggu, dan ini terjadi pada semua kelompok perlakuan yang sedang diteliti. Jumlah daun pada suatu tanaman memang dipengaruhi oleh jumlah anakan. Semakin banyak anakan yang tumbuh, maka akan semakin banyak pula daun yang dihasilkan oleh tanaman tersebut. Anakan (atau cabang) merupakan tunas baru yang tumbuh dari bagian bawah batang utama tanaman. Setiap anakan akan menghasilkan daun baru, sehingga jumlah anakan akan berbanding lurus dengan jumlah daun yang dihasilkan oleh tanaman (Suete dkk, 2017).

Tabel 5 Pertambahan jumlah daun pada dosis pemupukan yang berbeda

Perlakuan	Minggu ke- (helai)					
	1	2	3	4	5	6
P0	20.66±6.54	20.46±4.91	21.86±2.14	22.53±1.51 ^a	23.67±0.50 ^a	24.80±1.60 ^a
P1	23.6±4.27	25.40±2.88	32.66±1.50	34.07±10.35 ^{ab}	35.47±10.30 ^{ab}	36.87±10.36 ^{ab}
P2	27.8±4.20	30.00±3.48	38.80±5.63	41.00±7.08 ^b	43.20±8.70 ^b	45.40±10.42 ^{bc}
P3	29.86±6.07	33.20±8.63	38.47±10.24	42.93±8.62 ^b	47.87±6.47 ^b	52.80±4.85 ^c

Keterangan : Angka yang dikuti huruf menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) berdasarkan hasil analisis sidik ragam taraf kesalahan 5%.



Gambar 3. Pertambahan jumlah daun rumput gajah pada dosis pemupukan yang berbeda

Berdasarkan analisis statistik, aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata $P > 0.05$ terhadap jumlah daun rumput gajah dari pengamatan minggu 1 sampai minggu ke 3. Sedangkan pada minggu ke 4, 5, dan 6 aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata $P < 0.05$ terhadap jumlah daun rumput gajah. Pada minggu ke 6, Jumlah daun pada P0 paling rendah yaitu 24.80 helai, sedangkan jumlah daun pada P3 paling tinggi namun tidak berbeda nyata dengan P2 yang masing-masing 52.80 helai dan 45.40 helai. Daun merupakan organ tanaman utama tempat terjadinya fotosintesis. Besar kecilnya fotosintesis pada suatu tanaman akan berdampak pada peningkatan dan penurunan ukuran daun (Yulia dkk. 2022).

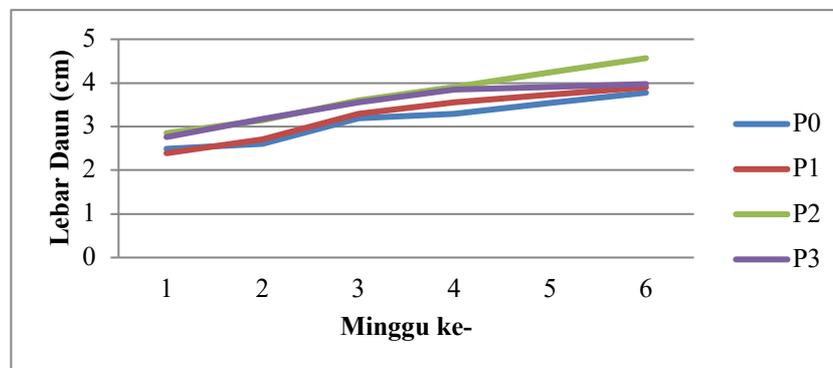
D. Lebar Daun Tanaman Rumput Gajah Jenis Zanzibar

Tabel 6 Pertambahan lebar daun pada dosis pemupukan yang berbeda

Perlakuan	Minggu ke-					
	1	2	3	4	5	6
P0	2.49±0.22	2.6±0.18	3.19±0.24	3.30±0.27	3.54±0.27 ^a	3.78±0.30 ^a
P1	2.39±0.16	2.71±0.26	3.29±0.19	3.56±0.29	3.73±0.18 ^a	3.90±0.22 ^a
P2	2.85±0.16	3.14±0.32	3.60±0.17	3.91±0.30	4.24±0.20 ^b	4.57±0.14 ^b
P3	2.76±0.13	3.18±0.17	3.55±0.15	3.85±0.06	3.91±0.08 ^{ab}	3.97±0.12 ^a

Keterangan : Angka yang dikuti huruf menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) berdasarkan hasil analisis sidik ragam taraf kesalahan 5%.

Berdasarkan pengamatan, lebar daun tanaman Rumput Gajah mengalami peningkatan tiap minggu selama 6 minggu pengukuran pada semua perlakuan (Tabel 6, Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk, baik anorganik maupun kompos, dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan daun rumput gajah.



Gambar 4. Pertambahan lebar daun rumput gajah pada dosis pemupukan yang berbeda

Berdasarkan analisis statistik, aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata $P > 0.05$ terhadap lebar daun rumput gajah dari pengamatan minggu 1 samapai minggu ke 4. Sedangkan pada minggu ke 5, dan 6 aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata $P < 0.05$ terhadap lebar daun rumput gajah. Pada minggu ke 6, lebar daun rumput gajah pada terendah yaitu pada P0 namun tidak berbeda nyata dengan P1 dan P3, sedangkan lebar daun tertinggi yaitu pada P2 yaitu 4.57 cm. Pembentukan daun pada tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Lebar daun mempengaruhi luas daun menjadi parameter untuk mengetahui laju fotosintesis pertumbuhan per satuan tanaman dominan ditentukan melalui luas daun. Laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh laju asimilasi bersih dan luas daun. Laju asimilasi bersih yang tinggi dan luas daun yang optimum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gardner *et al.*, 1991).

E. Produksi Segar Tanaman Rumput Gajah Jenis Zanzibar

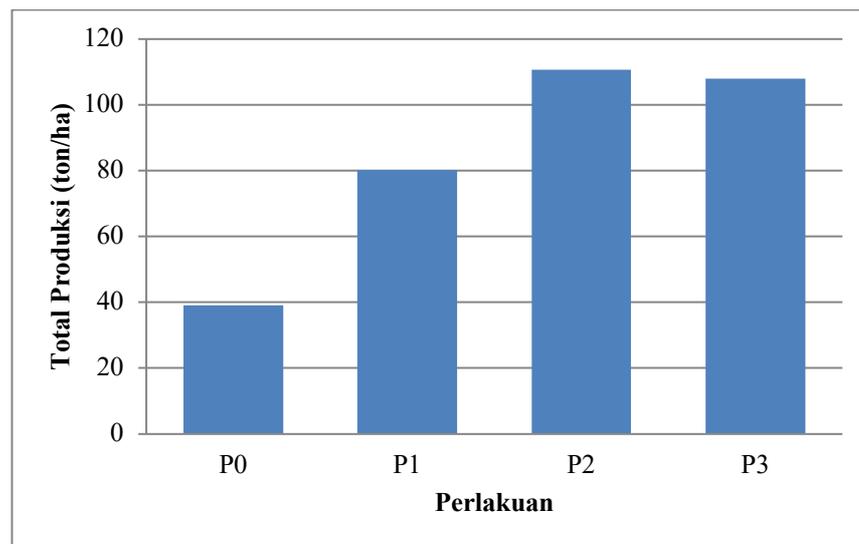
Berdasarkan analisis statistik, aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata $P < 0.05$ terhadap bobot segar rumput gajah. Berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata dengan P2 dan P3, namun P0 tidak berbeda nyata dengan P1. Bobot segar rumput gajah terendah yaitu pada P0 yaitu sebesar 39.17 ton/ha, sedangkan bobot segar rumput gajah tertinggi yaitu pada P2 dan tidak berbeda nyata dengan P3 yang berturut-turut 110.60 ton/ha dan 107.90 ton/ha. Produksi tanaman meningkat karena dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama jumlah anakan, jumlah daun dan lebar daun. Pertumbuhan vegetatif yang baik, seperti jumlah anakan yang banyak, daun yang lebih luas, dan jumlah daun yang

banyak, akan meningkatkan efisiensi fotosintesis dan penyerapan nutrisi, yang pada akhirnya meningkatkan produksi tanaman.

Tabel 7. Pertambahan lebar daun pada dosis pemupukan yang berbeda

Perlakuan	Produksi per petak (kg/petak)	Total Produksi Segar (ton/ha)
P0	24.48±5.19 ^a	39.17±8.31 ^a
P1	50.16±24.94 ^{ab}	80.26±39.91 ^{ab}
P2	69.12±19.73 ^b	110.60±31.57 ^b
P3	67.44±6.49 ^b	107.90±10.39 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) berdasarkan hasil analisis sidik ragam taraf kesalahan 5%.



Gambar 5. Total produksi segar rumput gajah pada dosis pemupukan yang berbeda

Pemberian pupuk kompos dikombinasikan dengan pupuk cair memang lebih efektif dibandingkan pemberian pupuk kompos atau pupuk cair saja. Kombinasi ini memberikan manfaat yang lebih lengkap bagi tanaman, baik dari segi nutrisi yang tersedia maupun perbaikan kualitas tanah. Pemberian jenis pupuk organik padat, cair, dan kombinasinya berpengaruh meningkatkan porositas tanah dan pertumbuhan bayam. Pemberian kombinasi pupuk organik padat dan cair paling tinggi meningkatkan porositas tanah sebesar 79,8% dan meningkatkan pertambahan tinggi, jumlah daun, berat basah maupun berat kering tanaman dibandingkan perlakuan lain (Anastasia dkk, 2014).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM Universitas Madura yang telah mendanai penelitian ini dan terimakasih atas dukungan yang telah diberikan guna penyelesaian penelitian ini.

KESIMPULAN

Aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman rumput gajah Zanzibar yaitu jumlah anakan, jumlah daun, serta lebar daun, namun tidak mempengaruhi tinggi tanaman. Aplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk cair anorganik pada dosis yang berbeda juga memberikan pengaruh nyata pada produksi segar tanaman rumput gajah Zanzibar. Bobot rumput gajah Zanzibar tertinggi yaitu pada aplikasi pupuk dosis 20 ton/ha pupuk kompos isi rumen dan 4 ml/L pupuk cair anorganik, namun tidak berbeda nyata dengan aplikasi dosis 20 ton/ha pupuk kompos isi rumen dan 8 ml/L pupuk cair anorganik yaitu masing-masing sebesar 110, 60 ton/ha dan 107.90 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia I , Izatti M, Suedy SWA. 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor* L.). *Jurnal Biologi*, 3(2), 1-10.
- Gardner FP. RP. Brent. RL Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Garfansa MP & Sukma KPW. 2021. Translokasi asimilat tanaman jagung (*Zea mays* L.) hasil persilangan varietas Elos dan Sukmaraga pada cekaman garam. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1), 61–65. Doi:10.21107/agrovigor.v14i1.8898.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Edisi Revisi. Jakarta : Akademika Pressindo Pr.
- Hidayati N, Agustina DK. 2019. Kualitas Fisik Kompos dengan Pemberian Isi Rumen Sapi dan Aplikasinya pada Perkecambahan Jagung. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2), 76-84.
- Hidayati N, Kurniati DK, 2020. Pengaruh Pemberian pupuk kompos isi rumen pada pertumbuhan dan produksi rumput gajah. Pada dosis yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(1), 82-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v7i1.9858>.
- Hidayati N, Agustina DK, Umar M. 2021. Kualitas Kimia Dan Jumlah Bakteri Pada Pupuk Kompos Dengan Pemberian Isi Rumen Sapi. *Maduranch*, 6(1), 25-30.
- Lasamadi, R. D., S. S. Malalantang, Rustandi dan S. D. Anis. 2013. Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM4. *Jurnal Zootehnik*, 32 (5), 158–171.
- Sajimin, N. D., Purwantari, dan Mujiastuti. 2011. Pengaruh jenis dan taraf pemberian pupuk organik pada produktivitas tanaman alfalfa (*Medicago sativa* L.) di Bogor Jawa Barat. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Suete F, Samudin S, Hasanah U. 2017. Respon pertumbuhan padi gogo (*oryza sativa*) kultivar lokal pada berbagai tingkat kelengasan tanah. *Agroteknis*, 5(2), 173-182.
- Seseray, D.Y., Evi, W.S., dan Yeldrik K. 2021. Pertumbuhan dan produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada interval defoliasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 7(1), 31-36.
- Sujiono, Yuliani N, Sujiono B. 2010. *Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak*. Jakarta: PT Indeks.
- Umar H. 2013. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.
- Susilowati, E. 2009. Uji Potensi Pemanfaatan Cairan Rumen Sapi untuk Meningkatkan Kecepatan Produksi Biogas dan Konsentrasi Gas Metan dalam Biogas. Thesis Universitas Gajah Mada.
- Yulia N, Prihantoro I, Karti PDMH. 2022. Optimasi penggunaan mutagen kolkisin untuk peningkatan produktivitas tanaman stylo (*Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw.). *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 20(1),19–24. Doi:10.29244/jintp.20.1.19-24.
- Yulina N, Ezward C, Haitami A. 2021. Karakter tinggi tanaman, umur panen, jumlah anakan dan bobot panen pada 14 genotipe padi local. *J. Agrosain dan Teknologi*. 6(1), 15-24.