

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASI SLUDGE BIOGAS DAUN GAMAL DENGAN LEVEL BERBEDA (0, 200, 400, 600 DAN 800 GRAM/POLYBAG) PADA PERTUMBUHAN AWAL TANAMAN LAMTORO TARRAMBA

THE EFFECT OF FERTILIZING BOKASI SLUDGE BIOGAS AND GAMAL LEAVES WITH DIFFERENT LEVELS (0, 200, 400, 600 AND 800 GRAM/POLYBAG) ON THE EARLY GROWTH OF LAMTORO TARRAMBA PLANT

Umbu Aron Praimajangi¹, I Made Adi Sudarma^{1*}

¹Program Studi Peternakan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, JL R Soeprapto No 35 Waingapu, Telp (0271) 593156, *Koresponding email: made@unkriswina.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba dengan menggunakan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level yang berbeda di Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Januari-Mei 2022, lokasi penelitian di kelurahan Kawangu. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 1 anakan/polybag, sehingga totalnya mencapai 20 percobaan. Perlakuan yang di gunakan yaitu P₀ (kontrol) gram/polybag, P₁ (200) gram/polybag, P₂ (400) gram/polybag, P₃ (600) gram/polybag, P₄ (800) gram/polybag. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun (helai). Hasil tertinggi yang di dapatkan dari penelitian ini yaitu pada perlakuan level P₃ (600) gram/polybag, dimana hasil yang tertinggi pada minggu ke-10 mencapai 77,00 cm. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk sebesar 600 gram/polybag sudah cukup untuk memenuhi proses pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba.

Kata Kunci: Lamtoro Tarramba, Pupuk bokashi, Daun Gamal

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the initial growth of the lamtoro tarramba plant using bokashi sludge biogas fertilizer with gamal leaves with different levels in Pandawai District, East Sumba Regency. The research was carried out from January to May 2022, the research location was in the Kawangu village. The design of this study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 replications. Each replication consisted of 1 tiller/polybag, so a total of 20 trials. The treatments used were P₀ (control) gram/polybag, P₁ (200) gram/polybag, P₂ (400) gram/polybag, P₃ (600) gram/polybag, P₄ (800) gram/polybag. The variables measured in this study were plant height, stem diameter, and number of leaves (strands). The highest yield obtained from this study was at the P₃ level (600) gram/polybag, where the highest yield at week 10 reached 77.00 cm. From the results of this study, it can be concluded that the application of fertilizer of 600 grams/polybag is sufficient to meet the growth process of the lamtoro tarramba plant.

Keywords: Lamtoro Tarramba, Bokashi Fertilizer, Gamal Leaf

PENDAHULUAN

Pemeliharaan ternak di Sumba Timur sudah semakin sulit karena banyak peternak yang kesusahan dalam mencari pakan. Di sisi lain, Sumba Timur memiliki lahan yang cukup luas. Dengan ini, masyarakat memiliki peluang yang besar untuk memanfaatkan lahan yang kosong sebagai tempat penanaman sekaligus untuk penyediaan pakan ternak disaat kekurangan pakan pada musim kemarau. Namun, ketersediaan pakan sampai saat ini masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak.

Khususnya ternak yang ada di padang penggembalaan, banyak yang mengalami penurunan bobot badan. Hal ini di sebabkan, karena kurangnya ketersediaan pakan ternak di padang penggembalaan. Menurut Suningsih *et al.*, (2019), menyatakan bahwa kebutuhan gizi ternak tidak dapat terpenuhi dengan mengkonsumsi rumput alam, sehingga perlu menyediakan pakan ternak yang unggul dengan tujuan meningkatkan kualitas padang penggembalaan dan juga meningkatkan asupan gizi ternak karena mengkonsumsi hijauan yang bergizi tinggi.

Dalam hal ini, pakan ternak perlu di sediakan untuk menjaga kemungkinan

kurangnya ketersediaan pakan pada saat musim kemarau. Untuk penyediaan pakan ternak, salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan tanaman lamtoro tarramba sebagai bahan pakan ternak. Namun sampai saat ini, masyarakat Sumba Timur belum menyediakan lahan tanaman lamtoro untuk pakan ternak dalam jumlah yang banyak. Hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan dan cara budidaya tanaman lamtoro yang baik. Untuk itu diperlukan penyediaan hijauan leguminosa untuk pakan ternak, salah satunya tanaman lamtoro tarramba.

Lamtoro tarramba memiliki banyak keunggulan antara lain produksi hijauan segar yang cukup tinggi, kandungan nutrisi yang sangat baik, tahan terhadap kekeringan dan hama kutu. Lamtoro tarramba menghasilkan sedikit biji dan mengalami segregasi pada generasi berikutnya jika di tanam menggunakan biji, sehingga untuk memperbanyaknya di sarankan menggunakan bahan vegetatif (Dilaga *et al.*, 2016). Menurut Sudarma (2018), menyatakan bahwa tanaman lamtoro tarramba memiliki kandungan yang cukup tinggi, yaitu bahan kering (BK) 89,19%, bahan organik (BO) 92,36%, Pprotein kasar (PK) 22,41%, serat kasar (SK) 13,50%, CHO: 63,39%, dan BETN: 49,88%.

Untuk mendapatkan hasil panen yang baik, maka perlu dilakukan pemberian pupuk bokashi untuk meningkatkan tingkat kesuburan tanah. Agustono *et al.* (2018), menyatakan bahwa bokashi adalah pupuk organik yang dibuat dengan cara memfermentasi bahan organik seperti kompos, dengan menggunakan mikroorganisme dan makroorganisme. Tufaila *et al.* (2014), juga menyatakan bahwa bokashi mengandung mikroorganisme tanah yang efektif sebagai pengurai, mempercepat proses penguraian bahan organik tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman. Di sisi lain, pembuatan pupuk bokashi juga merupakan salah satu sarana daur ulang limbah pertanian dan hewan. Sludge biogas sudah pernah dimanfaatkan sebagai media pembuatan pupuk bokashi yang dilaporkan pada penggunaan di tanaman rumput odot mampu memberikan hasil yang signifikan pada pertumbuhan maupun produksi rumput (Praing dan Sudarma, 2022; Mbani dan Sudarma, 2022).

Dalam hal ini, sludge biogas dan daun gamal dapat di gunakan dalam pembuatan pupuk bokashi dan di campur dengan EM4 untuk mempercepat proses fermentasi dari pupuk bokashi. Untuk menambah unsur hara pada pupuk bokashi, maka perlu di tambahkan daun

gamal. Penelitian Muriani (2011), menyimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi 300 gr daun gamal dan di fermentasi selama tiga minggu memberikan kualitas larutan MOL yang terbaik sebagai pupuk cair dan konsentrasi 300 gr daun gamal dengan lama fermentasi dua minggu memberikan kualitas yang terbaik sebagai aktivator. Gamal juga memiliki C/N Biomassa tanaman ini cukup rendah sehingga mudah terurai dan kandungan nitrogennya cukup tinggi (Jusuf *et al.*, 2007).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini di laksanakan di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur, dan berlangsung selama 5 bulan, mulai dari bulan Januari sampai bulan Mei 2022. Adapun alat yang di gunakan yaitu: pacul, sekop, ember, meter, parang, timbangan, terpal, kertas HVS, termometer, pulpen, drom, jangka sorong, polybag, dan kamera. Bahan yang di gunakan yaitu: sludge biogas, daun gamal, biji lamtoro, EM4, gula air, arang sekam padi, dedak padi, dan air.

Adapun rancangan percobaan yang di gunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 1 anakan/polybag, sehingga totalnya mencapai 20 percobaan. Adapun rancangan percobaan yang di lakukan yaitu: P0: Tanaman lamtoro yang di tanam tanpa pemberian pupuk; P1: Tanaman lamtoro yang di tanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level 200gram/polybag; P2: Tanaman lamtoro yang di tanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level 400gram/polybag; P3: Tanaman lamtoro yang di tanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level 600gram/polybag; P4: Tanaman lamtoro yang di tanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level 800gram/polybag.

Adapun variabel yang di teliti yaitu: tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun majemuk (helai). Hasil penelitian di ukur dengan Analisis Sidik Ragam (ANOVA), dan Uji Jarak Berganda Duncan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Lamtoro Tarramba

Tinggi tanaman lamtoro tarramba diukur mulai dari pangkal batang sampai pada pucuk tertinggi tanaman lamtoro tarramba. Tujuan dari pengukuran untuk mengetahui tinggi

pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba dari minggu ke 6, minggu ke 8, dan minggu ke 10. Dibawah ini adalah tabel pengukuran tinggi

tanaman lamtoro tarramba minggu ke 6 sampai minggu ke 10.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Lamtoro Tarramba yang di amati pada Minggu ke 6, 8 dan 10 MST.

Perlakuan	Minggu 6 (cm)	Minggu 8 (cm)	Minggu 10 (cm)
P ₀ (Kontrol)	22.00 ^a	29.67 ^a	40.00 ^a
P ₁ (200)	34.33 ^{bc}	46.67 ^b	63.00 ^{bc}
P ₂ (400)	31.67 ^b	40.67 ^{ab}	55.33 ^{ab}
P ₃ (600)	38.67 ^c	58.67 ^c	77.00 ^c
P ₄ (800)	23.33 ^a	29.67 ^a	40.00 ^a

Ket. Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

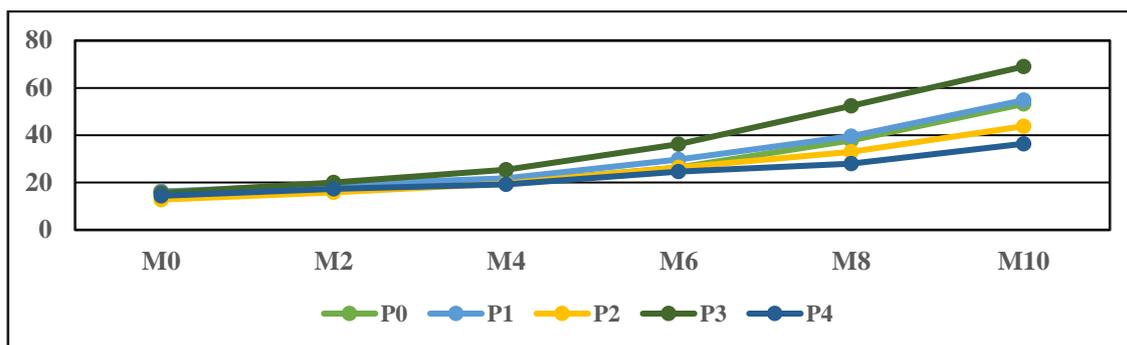
Berdasarkan Tabel 1. memperlihatkan bahwa pertumbuhan awal tinggi tanaman lamtoro tarramba tertinggi pada perlakuan level P₃ (600) gram, baik pada minggu ke 6 (38,67 cm), minggu ke 8 (58,67 cm), maupun minggu ke 10 (77,00 cm). Sedangkan hasil pengukuran tanaman lamtoro tarramba yang terendah terdapat pada perlakuan level P₀ (kontrol) tanpa pemberian pupuk. Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian pupuk berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertumbuhan awal tinggi tanaman lamtoro Tarramba. Dari hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa pemberian pupuk sebanyak 600 gram/polybag sudah cukup untuk pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba.

Pada minggu ke 6 memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba yang diberikan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan level yang berbeda, berpengaruh nyata (P<0,05) pada pertumbuhan tinggi tanaman. Pada minggu ke 6 tinggi lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P₃ (600) gram menghasilkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi, yaitu 38,67 cm dan terendah pada perlakuan level tanpa pemberian pupuk (P₀) dengan tinggi tanaman 22,00 cm. Menurut Handayani *et al.* (2021), memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu 6 memiliki tinggi 36,4 cm dengan pupuk yang diberikan yaitu pupuk kandang sapi. Lebih lanjut dikemukakan oleh Tendean *et al.* (2018) menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba yang di berikan pupuk bokashi kotoran ayam dengan level 800 gram tertinggi dengan tinggi 72,31 cm dan level terendah terdapat pada level 0 atau tanpa pemberian pupuk dengan tinggi 31,15 cm. Dari perbandingan diatas disimpulkan bahwa dalam penelitian ini berbeda nyata dengan penelitian

lainnya karena pupuk yang diberikan berbeda dan tinggi tanaman yang dihasilkan berbeda.

Pada minggu ke 8 tinggi lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh nyata (P<0,05) pada pertumbuhan tinggi tanaman. Pada perlakuan level P₃ (600) gram menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 58,67 cm dan terendah pada level P₄ (800) gram yang menghasilkan tinggi tanaman 29,67 cm. Hasil penelitian lain Handayani (2021), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke 8 tertinggi 83,8 cm. Dikemukakan lebih lanjut menurut hasil penelitian (Sengkoen, 2018) memperlihatkan bahwa pemberian bokashi cair berbahan dasar limbah biogas pada pertumbuhan awal lamtoro pada minggu ke 8 tertinggi pada level perlakuan 250 ml/liter air dengan tinggi 31,82 cm, dan terendah pada perlakuan kontrol tanpa pemberian pupuk dengan tinggi tanaman lamtoro 28,34 cm. Hal ini disebabkan karena pupuk yang diberikan pada masing-masing perlakuan yang berbeda.

Pada minggu ke 10 tinggi tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas duan gamal berpengaruh nyata (P<0,05) pada pertumbuhan tinggi tanaman. Dimana pada perlakuan level P₃ (600) gram menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 77,00 cm dan terendah pada level P₀ dan P₄, yang menghasilkan tinggi tanaman yang sama yaitu 40,00 cm. Hasil penelitian lain dari Tnines (2017), menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level 750 merupakan hasil yang terbaik, yaitu dengan tinggi 43,51 cm. Hal ini membuktikan bahwa pemberian pupuk dengan level P₃ (600) gram/polybag sudah cukup untuk pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba dan pupuk yang diberikan berbeda.



Grafik 1. Pola Petumbuhan Tinggi Tanaman Lamtoro Tarramba

Grafik 1. Pola pertumbuhan awal tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke nol sampai minggu ke sepuluh. Dimana pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba pada P₃ yang tertinggi. Selanjutnya pada P₁ dan P₀ pola pertumbuhannya sama, sedangkan pada P₂ dan P₄ menggambarkan pola pertumbuhannya hampir sama. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa pola pertumbuhannya berbeda karena perlakuan pupuk yang berbeda.

Diameter Batang

Diameter batang yaitu panjang garis antara dua buah titik pada lingkaran di sekeliling batang yang melalui titik pusat sumbu/batang. Diameter batang di ukur 10 cm pada bagian bawah tanaman dengan menggunakan jangka sorong. Adapun data diameter batang yang diambil mulai dari minggu ke 6, minggu ke 8 dan minggu ke 10 sebagai berikut:

Tabel 2. Diameter Batang Lamtoro Tarramba yang di amati pada Minggu ke 6, 8, dan 10 MST.

Perlakuan	Minggu 6 (cm)	Minggu 8 (cm)	Minggu 10 (cm)
P ₀ (Kontrol)	1.93 ^a	2.30 ^a	2.60 ^a
P ₁ (200)	4.43 ^c	4.83 ^b	5.16 ^d
P ₂ (400)	3.06 ^{ab}	3.43 ^a	3.93 ^{bc}
P ₃ (600)	4.10 ^{bc}	4.56 ^b	5.00 ^{cd}
P ₄ (800)	2.60 ^a	2.90 ^a	3.20 ^{ab}

Ket: Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 2. memperlihatkan bahwa pertumbuhan awal diameter batang tanaman lamtoro Tarramba, terbesar pada perlakuan level P₁ (200) gram, baik pada minggu ke 6 (4,43 cm), minggu ke 8 (4,83 cm), maupun minggu ke 10 (5,16 cm). Sedangkan hasil pengukuran diameter batang tanaman lamtoro tarramba yang terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) tanpa pemberian pupuk. Dari penelitian diatas dapat dikatakan bahwa pemberian pupuk dengan perlakuan level P₃ (600) gram/polybag sudah cukup untuk pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba pada diameter batang.

Pada minggu ke 6 tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berbeda nyata ($P < 0,05$) pada diameter batang tanaman. Pada minggu ke 6 tertinggi pada perlakuan level P₁ (200) gram dengan diameter terbesar 4,43 cm kemudian diikuti dengan perlakuan pemberian pupuk bokashi dengan level P₃ (600) gram yang sebesar 4.10 cm, sedangkan hasil penelitian diameter batang terendah pada perlakuan level P₀ (tanpa pemberian pupuk). Hasil penelitian lain

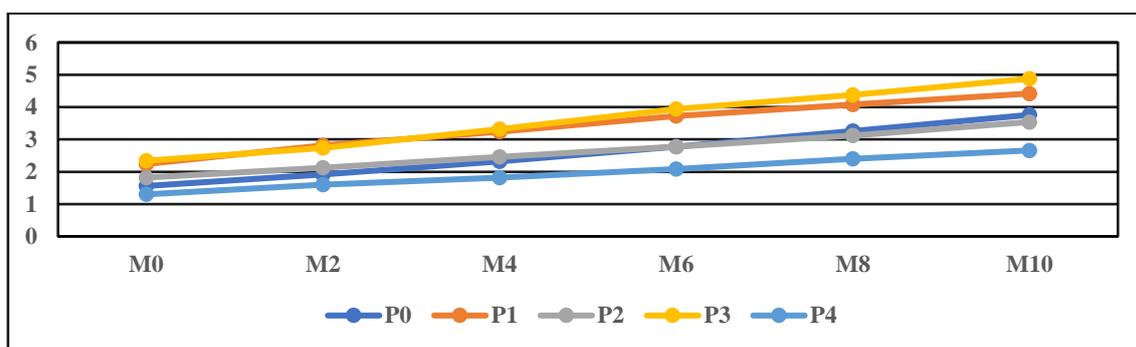
menurut Uthbah *et al.* (2021), menunjukan bahwa tanaman lamtoro tarramba yang diberi perlakuan pupuk bokashi dengan level tertinggi memberikan hasil yang terbaik yaitu 77.00 cm. Dari perbandingan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini menggunakan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal sedangkan Uthbah *et al.* (2021) menggunakan pupuk bokashi.

Pada minggu ke 8 tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman. Dimana pada perlakuan level P₁ (200) gram menghasilkan pertumbuhan tanaman dengan diameter batang tertinggi sebesar 4,83 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan level P₃ (600) gram. Sedangkan diameter batang terendah pada perlakuan P₀ (tanpa pemberian pupuk) dengan diameter batang sebesar 2,30 cm. Hasil penelitian lain menurut Sengkoen (2018), memperlihatkan bahwa pemberian bokashi cair berbahan dasar limbah biogas pada pertumbuhan awal lamtoro minggu ke 8 menghasilkan diameter batang terbesar pada perlakuan level

250 ml/1 liter air, yaitu besar diameter 0,46 cm. Hal ini disebabkan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro berbeda dan hasil yang di dapatkan berbeda.

Pada minggu ke 10 tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman. Dimana pada minggu ke 10 pada

perlakuan level P_1 (200) gram tertinggi dengan diameter batang terbesar yaitu 5,16 cm, di ikuti dengan perlakuan P_3 (600) gram dengan diameter batang 5,00 cm. Sedangkan diameter terendah terlihat pada perlakuan P_0 (tampa pemberian pupuk), yang menghasilkan tinggi tanaman yaitu 3,20 cm. Hal ini disebabkan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro berbeda dan hasil yang di dapatkan berbeda.



Grafik 2. Pola Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Lamtoro Tarramba

Grafik 2. pola pertumbuhan diameter batang pada minggu ke 0 sampai minggu ke 10 mengalami peningkatan. Dimana pola diameter batang tertinggi P_1 dan P_2 hampir sama. Selanjutnya pola pertumbuhan diameter batang P_0 dan P_2 pertumbuhan diameter batang sama. Sedangkan pola pertumbuhan terendah pada diameter batang P_4 .

Jumlah Daun majemuk (Helai)

Jumlah helai daun salah satu parameter yang di gunakan untuk menentukan produksi daun tanaman dari minggu ke 6, minggu ke 8, dan minggu ke 10. Dibawah ini adalah data Jumlah daun majemuk (helai) yang di hitung dalam minggu ke 6, 8 dan 10.

Tabel 3. Jumlah Daun Majemuk Helai yang di Ukur dari Minggu ke-6, 8, dan 10.

Perlakuan	Minggu 6	Minggu 8	Minggu 10
P_0 (Kontrol)	38.66 ^a	50.00 ^a	82.66 ^a
P_1 (200)	81.00 ^c	93.00 ^{bc}	141.33 ^{ab}
P_2 (400)	79.33 ^c	91.33 ^{bc}	138.66 ^{ab}
P_3 (600)	75.00 ^c	99.66 ^c	154.00 ^b
P_4 (800)	54.00 ^b	67.66 ^a	94.66 ^{ab}

Ket. Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 3. jumlah daun majemuk (helai) dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berbeda nyata ($P < 0,05$). Dimana pada perlakuan level P_3 (600) gram tertinggi baik pada minggu ke 6 (75,00) helai, minggu ke 8 (99,66) helai, dan minggu ke 10 (154,00) helai. Perlakuan level P_0 (kontrol) tanpa pemberian pupuk terendah.

Pada minggu ke 6 memperlihatkan bahwa jumlah daun majemuk lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh yang nyata ($P > 0,05$) pada pertumbuhan jumlah daun (helai) tanaman. Dimana pada minggu ke-6 jumlah daun lamtoro tertinggi pada perlakuan level P_1 (200) gram dengan jumlah daun sebanyak 81,00 helai. Sedangkan yang terendah pada perlakuan level

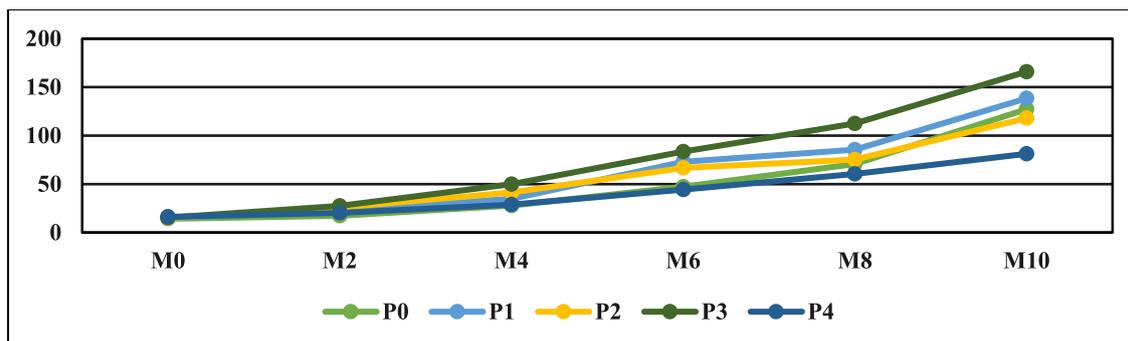
P_0 (Tanpa pemberian pupuk) dengan jumlah daun sebanyak 36,66 helai. Menurut hasil penelitian Tendean (2018), memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level yang berbeda pada tanaman lamtoro, tertinggi pada perlakuan level 800 gram sebanyak 71,31 helai. Sedangkan perlakuan level 0 gram terendah.

Pada minggu ke 8 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pertumbuhan jumlah daun (helai) tanaman. Dimana pada perlakuan level P_3 (600) gram tertinggi dan terendah pada perlakuan level P_0 (kontrol) tanpa pemberian pupuk. Sedangkan perlakuan level P_0 (kontrol) dan perlakuan level P_4 (800) gram tidak berpengaruh nyata.

Selanjutnya pada perlakuan level P₁ (200) gram dan P₂ (400) gram berbeda nyata dengan perlakuan level P₃ (600) gram. Menurut hasil penelitian Handayani *et al.* (2021), menyatakan bahwa jumlah daun pada minggu ke-8 sebanyak 55 helai.

Pada minggu ke-10 pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pertumbuhan jumlah daun (helai). Dimana pada minggu ke 10 tertinggi pada perlakuan level P₃ (600) gram sebanyak

154.00 helai, dan terendah pada perlakuan level P₀ (kontrol) tanpa pemberian pupuk. Sedangkan pada perlakuan level P₁(200) gram, P₂(400) gram dan P₄(800) gram berbeda nyata dengan P₃(600) gram. Menurut hasil penelitian Handayani *et al.* (2021), memperlihatkan bahwa jumlah daun tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke-10 adalah sebanyak 93,9 helai. Dari perbandingan diatas dapat di simpulkan bahwa pemberian pupuk dalam penelitian ini dengan Handayani *et al.* (2021) berbeda.



Grafik 3. Pola Pertumbuhan Jumlah Daun Majemuk

Grafik 3. pola pertumbuhan jumlah daun dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal pada minggu ke nol dan minggu ke sepuluh. Dimana pertumbuhan jumlah daun tertinggi pada P₃. Selanjutnya pola pertumbuhan jumlah daun terendah pada P₄, sedangkan pola pertumbuhan P₀, P₁ dan P₂ polanya pertumbuhannya hampir sama.

KESIMPULAN

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian pupuk bokashi

sludge biogas daun gamal dengan level berbeda berpengaruh nyata pada pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba. Dimana pada masing-masing perlakuan level yang diberikan pada tanaman lamtoro tarramba tertinggi pada perlakuan level P₃(600) gram baik pada tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun lamtoro tarramba. Pemberian pupuk dengan level P₃(600) gram sudah cukup untuk pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba dibanding jika diberikan pupuk lebih tinggi lagi maka hasil pertumbuhannya tidak baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, D. P. Ayunisa, W. Nawfetrias, W. & Royani, I. (2021). Potensi Hasil Beberapa Aksesori Lamtoro Sebagai Sumber Hijauan Makanan Ternak (HMT). *Journal of Tropical Forage Science*, 69–73.
- Jusuf, L. Mulyati, A.M. Sanaba, A. . (2007). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*, 3(2), 1858–4330.
- Mbani, M. N., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Level 0, 15 Dan 30 Ton/Ha Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv.*

Mott). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3021-3026.

- Muriani, N. W. (2011). *Muriani, N. W. 2011. Pengaruh Konsentrasi Daun Gamal (Gliricidia sepium) dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Larutan MOL. Skripsi. Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Universitas Udayana.*

- Praing, Y. K., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Pada Level Berbeda (0; 7, 5; 15 Dan 22, 5 Ton/Ha) Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(11), 3653-3658.

- Sengkoen, B. (2018). Pengaruh level pemberian bokashi cair berbahan dasar limbah biogas (Slurry) dan ekstrak (*Chromolaena odorata*) terhadap pertumbuhan awal lamtoro (*Leucaena Leucocephala*). *Journal Of Animal Science*, 4(1), 6–8.
- Sudarma, I. M. A. (2018). Pengujian Konsistensi, Waktu Adaptasi, Palatabilitas dan Persentase Disintegrasi Ransum Blok Khusus Ternak Sapi Potong Antarpulau. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(3), 265-273. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13((3)), 265–273.
- Suningsih, N., Ibrahim, W., Liandris, O., & Yulianti, R. (2019). Kualitas Fisik dan Nutrisi Jerami Padi Fermentasi pada Berbagai Penambahan Starter. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 191–200. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2.191-200>.
- Tendean, S. D. A. Kaligis, D. Rustandi, W. B. K. (2018). Pengaruh Level Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*). *Jurnal Zootek*, 38(1), 44–49.
- Tnines, S. N. O. R. (2017). Aplikasi Pupuk Bokashi Padat Berbahan Dasar Feses Ayam dengan Level Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Lamtoro (*Leucaena leucocephala*). *Journal of Animal Science*, 3(1), 1–14.
- Tufaila, M. U. H., Yusrina, Y., & ALAM, S. (2014). Pengaruh pupuk bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah pada ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. *Jurnal Agroteknos*, 4(1), 244005.
- Uthbah Z, Eming S, E. Y. (2021). Analisis biomasa dan cadangan karbon pada berbagai umur tegakan damar (*Agathis dammara*). *Jurnal Scripta Biologi*, 3(1), 1209–1216.