

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI SLUDGE BIOGAS DAUN GAMAL (*GLIRICIDIA SEPIUM*) DENGAN LEVEL YANG BERBEDA (0, 250, 500, 750, DAN 1000 GRAM/POLYBAG) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN LAMTORO TARRAMBA

I Made Adi Sudarma^{1*}

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Peternakan, Universitas Kristen Wira wacana Sumba, Jl. R. Soeprapto No.35 Waingapu, Telp.(0271) 593156

*email: made@unkriswina.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal (*Gliricidia sepium*) dengan level yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba. Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk membuat 20 unit percobaan dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 (kontrol) tanpa pemberian pupuk, P1 (250 gram/ polybag), P2 (500 gram/ polybag), P3 (750 gram/ polybag) dan P4 (1000 gram/ polybag). Variabel yang diamati adalah pada pertumbuhan vegetative berupa tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun tanaman lamtoro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, diameter batang maupun jumlah daun majemuk (helai) pada tanaman lamtoro. Dapat di simpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal hingga level 750 gram mampu memberikan hasil terbaik pada pertambahan pertumbuhan awal lamtoro tarramba. Kata kunci: Bokashi, daun gamal, Lamtoro tarramba, Pupuk.

Abstract

*This study aims to determine the effect of applying bokashi sludge biogas fertilizer on gamal leaves (*Gliricidia sepium*) at different levels on the growth of lamtoro tarramba plants. The experimental design in this study used a Completely Randomized Design (CRD) to make 20 experimental units using 5 treatments and 4 repetitions. The treatments used were P0 (control) without fertilizer application, P1 (250 grams/polybag), P2 (500 grams/polybag), P3 (750 grams/polybag) and P4 (1000 grams/polybag). The variables observed were vegetative growth in the form of plant height, stem diameter, and number of leaves of the lamtoro plant. The results showed that the application of bokashi sludge biogas fertilizer from gamal leaves had a significant effect ($P < 0.05$) on plant height, stem diameter and number of compound leaves (strands) on lamtoro plants. It can be concluded that the application of bokashi sludge biogas fertilizer for gamal leaves up to a level of 750 grams is able to provide the best results in increasing the initial growth of lamtoro tarramba.*

Keywords: Bokashi, gamal leaves, Lamtoro tarramba, Fertilizer.

1. PENDAHULUAN

Peternakan ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing dan domba berkembang cukup pesat di Kabupaten Sumba Timur. Populasi ternak di Sumba Timur pada tahun 2020 mengalami peningkatan dalam (4 tahun terakhir), dimana populasi ternak sapi di Sumba Timur sebanyak 65.693 dengan peningkatan sebesar 15%; populasi ternak kerbau sebanyak 44.007 dengan peningkatan sebesar 14%; populasi ternak kambing dan domba sebanyak 63.442 dengan peningkatan sebesar 14% (BPS NTT 2021). Salah satu alasan meningkatkannya populasi ternak ruminansia karena di Sumba Timur masih memiliki lahan yang cukup luas yang dapat di gunakan sebagai lahan peternakan.

Salah satu yang menunjang keberhasilan suatu usaha peternakan yaitu penyediaan pakan. Pakan adalah bagian utama paling penting yang sangat menentukan keberhasilan suatu usaha

Sudarma, 2023

peternakan karena pakan memegang peran penting untuk meningkatkan produktifitas ternak. Penyebab masalah yang di hadapi para peternak saat ini yaitu minimnya pengetahuan tentang pemanfaatan lahan untuk tempat pakan hijauan ternak. Hijauan makanan ternak merupakan pakan hijauan ternak dan HMT ini memiliki peran penting dalam perkembangan dan produktifitas ternak. Salah satu yang potensial untuk di jadikan pakan ternak adalah lamtoro.

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) merupakan salah satu pakan yang mengandung protein, kalsium dan energy yang tinggi. Menurut Sudarma, (2018) melaporkan bahwa lamtoro memiliki kandungan nutrisi BK 89,19%,BO 92,36%,PK 22%,41%, LK 6,56%,SK 13,50%,CHO 63,39,BETN 49,88%. Lamtoro merupakan pakan yang cukup potensial untuk di jadikan sebagai pakan ternak.

Salah satu alternatif yang dapat di kembangkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman lamtoro yaitu pembuatan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal. Pupuk bokashi ini terbuat dari bahan-bahan organik baik sludge biogas, limbah penggilingan padi (sekam dan dedak) yang di fermentasikan dengan EM4. Sludge biogas sangat baik dijadikan media pembuatan pupuk bokashi dimana penggunaan sludge biogas sebagai bahan organik utama pupuk bokashi sudah pernah dilaporkan pada pertumbuhan tanaman rumput odot (Praing dan Sudarma, 2022; Mbani dan Sudarma, 2022). Daun gamal memiliki keunggulan yang berbeda dengan tanaman lainnya, daun gamal memiliki kandungan nitrogen yang tinggi sekitar 3,15%. Menurut Nasution et al., (2017), jaringan daun tanaman gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% dan 0,41% Mg. Salah satu teknologi yang dapat di lakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dari tanaman lamtoro adalah pemberian pupuk. Pupuk bokashi sludge biogas dengan penambahan daun gamal di harapkan memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang dapat memperkaya unsur hara dari pupuk organik yang akan di berikan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai Januari 2022 hingga Maret 2022 di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur.

2.2 Materi Penelitian

Bahan dan Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sludge biogas, EM4, air, gula sabu, polybag, biji lamtoro, daun gamal, feses, arang sekam, dedak, ember plastik, secop, terpal, parang, timbangan, kamera, thermometer, drom air, karong, tali, kertas HVS, bolpoin, jangka sorong.

2.3 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk membuat 20 unit percobaan dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan yang di uji coba yaitu sebagai berikut:

P0: Tanaman lamtoro tarramba yang ditanam tanpa pemberian pupuk.

P1: Tanaman lamtoro tarramba yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan dosis 250 gr/polybag.

P2: Tanaman lamtoro tarramba yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan dosis 500 gr/polybag.

P3: Tanaman lamtoro tarramba yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan dosis 750 gr/polybag.

Sudarma, 2023

P4: Tanaman lamtoro tarramba yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan dosis 1000 gr/polybag.

2.4 Variabel Penelitian

Adapun variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu :

1. Tinggi Tanaman: Tinggi tanaman dapat di ukur dengan menunjukkan median tanam dari sesuai ketinggian tumbuhan lamtoro yang dimulai dari permukaan tanah sampai pada ujung daun sejak minggu pertama yang di lakukan dua minggu sekali.
2. Diameter Batang: Diameter batang dapat di ukur di bagian pangkal batang dari permukaan tanah dengan 10 cm pada tanaman lamtoro tarramba.
3. Jumlah Daun Majemuk (Helai): Jumlah daun di hitung semua daun meliputi daun majemuk yang berada di setiap batang tanaman dalam sebuah polybag yang di lakukan dalam 1 kali dalam 2 minggu setelah di pindahkan dalam polybag.

2.5 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini yaitu: (1) Persiapan Lokasi/lahan: Pembersihan lokasi penelitian, Penyemprotan rumput yang ada pada lokasi penelitian, Pemberian serti, Pemberian pagar pada lokasi penelitian agar tanaman yang ditanam tidak dimakan oleh ternak. (2) Pembuatan bedengan dan persemaian bibit: Dalam pembuatan bedengan terlebih dahulu melakukan pencangkulan tanah lalu pembuatan bedengan dengan ukuran panjang 360 cm, lebar 80 cm sebanyak 2 buah, Pembersihan gulma yang ada pada bedengan, Bibit lamtoro tarramba di ambil dari PT, Melakukan perendaman bibit lamtoro tarramba dengan menggunakan air hangat selama 1 malam, Setelah lamtoro tarramba sudah mengembang maka akan dilakukan persemaian dibedengan, Sebelum disemai terlebih dahulu diberikan pupuk pada bedengan, Melakukan penyiraman setiap pagi dan sore, Bibit lamtoro tarramba dipelihara selama 1 bulan. (3) Pembuatan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal, cara – cara pembuatan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal yaitu : Alat dan bahan yang akan digunakan yaitu sekop, terpal, karung, gayung/gembor, ember. Sedangkan bahan- bahannya sludge biogas 60 kg, daun gamal 15 kg, dedak padi 15 kg, arang sekam 10 kg, air secukupnya, EM4 100 ml, gula 100 ml, Langkah pertama melakukan pencampuran semua bahan yang sudah tersedia, Melakukan pencampuran EM4 dan gula dengan air secukupnya, Setelah semua bahan tercampur melakukan penyiraman EM4 dengan menggunakan gembor, Setelah semua bahan tercampur dengan EM4 maka pupuk tersebut dibuat dalam gundukan lalu ditutup rapat dengan terpal, Melakukan pembalikan setiap pagi dan sore, Setelah pupuk fermentasi selama 21 hari dan tidak berbau, tidak panas maka pupuk tersebut siap untuk dipakai. (4) Penanaman dan Pemeliharaan tanaman lamtoro tarramba yakni: Polybag dengan ukuran di isi tanah sebagian dan dicampurkan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal secara merata, Melakukan penyiraman pada polybag yang sudah di isi pupuk selanjutnya dipilih anakan lamtoro tarramba yang tumbuh seragam dan ditanam dalam polybag yang sudah diisi tanah, Melakukan penyiraman pada tanaman lamtoro tarramba setiap pagi dan sore, Melakukan penyiangan pada gulma yang tumbuh disekitaran polybag. (5) Pengambilan data dilakukan setiap 2 minggu sekali pada variabel tinggi tanaman, diameter batang maupun jumlah daun.

2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians (ANOVA). Perbedaan antara perlakuan diuji menggunakan Duncan. Data di analisis menggunakan SPSS

Sudarma, 2023

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman Lamtoro Tarramba

Tinggi tanaman lamtoro tarramba memperlihatkan bahwa dengan pemberian pupuk bokhasi sludge biogas daun gamal dengan level yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba. Pengamatan lamtoro di lakukan selama 2 minggu sekali setelah tanam (MST). Hasil tinggi tanaman lamtoro tarramba pada tahap pemindahan dari polybag dapat di lihat dari rata-rata pengukuran tinggi tanaman dari minggu ke 6, 8 dan minggu 10.

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

Perlakuan	Minggu		
	6	8	10
P0(kontrol)	19,00 ^a	22,66 ^a	25,00 ^a
P1(250)	25,00 ^a	31,66 ^{abc}	51,66 ^b
P2(500)	27,66 ^{bc}	36,66 ^{bc}	50,00 ^b
P3(750)	30,33 ^c	42,00 ^c	56,66 ^b
P4(1000)	21,33 ^{ab}	26,66 ^{ab}	30,66 ^a

Keterangan: angka yang diikuti superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan Table 1. menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman lamtoro, dimana level terbaik terdapat pada level 750 gram dan terlihat bahwa pemberian pupuk bokashi daun gamal cukup pada perlakuan 750 gram merupakan level terbaik yang di berikan pada tanaman lamtoro tarramba, hal ini dikarenakan kandungan dan nitrogen dari daun gamal cukup baik bagi tanaman.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada minggu ke-6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal pada perlakuan level bokashi 500 gram dan 750 gram berbeda nyata ($P < 0,05$) ukuran tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan level P0 (kontrol) tanpa pemberian pupuk, 250 gram, 750 gram dan 1000 gram/polybag. Menurut (Tnines & Nahak, 2018) menunjukkan hasil penelitian lamtoro tertinggi yang di berikan pupuk bokashi feses ayam terdapat pada perlakuan 750 gram dengan tinggi tanaman 43,51 cm dan dapat dibandingkan dengan penelitiannya Handayani et al., (2021) menunjukkan hasil penelitian lamtoro tertinggi pada minggu ke-6 dengan tinggi 36,4 cm. Dari hasil perbandingan antara penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa semakin tingginya perlakuan pupuk bokashi semakin tinggi pula tanaman lamtoro karena pupuk bokashi yang diberikan mengandung nitrogen tinggi.

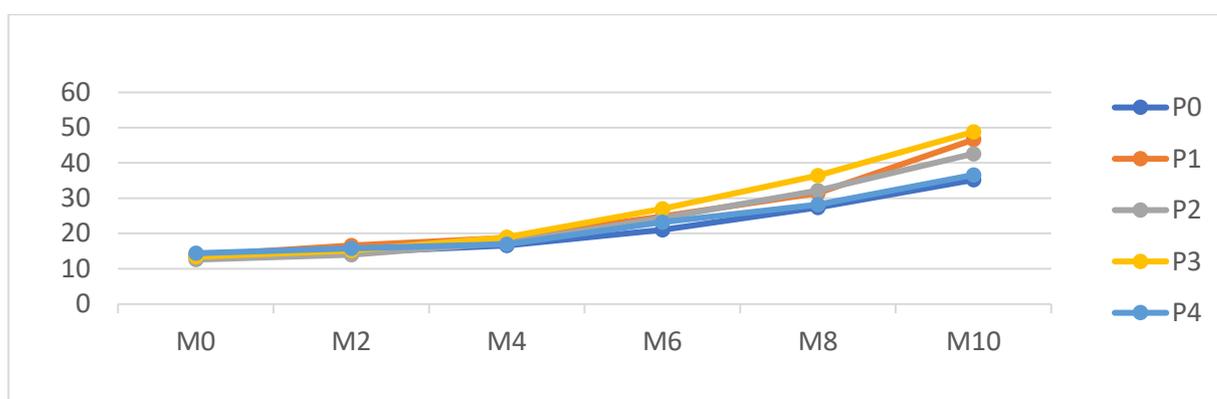
Pengamatan pada minggu ke-8 perlakuan level terendah terdapat pada perlakuan (Kontrol) tanpa pemberian pupuk dan tertinggi pada level 750 gram. Perlakuan pemberian pupuk 250 gram, 500 gram dan 1000 gram tidak berbeda nyata, pupuk bokhasi sludge biogas tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P > 0,5$) terhadap tinggi tanaman yang di sebabkan karena pengaruh curah hujan, paranet yang di gunakan pada media tanam sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman lamtoro. Menurut hasil penelitian Handayani et al., (2021) yang menyatakan bahwa pada minggu ke-8 menghasilkan tanaman tertinggi dengan 83,8 cm, hal ini memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro memberikan hasil yang cukup baik.

Pada minggu ke-10, Pemberian pupuk bokashi sludge biogas dengan beberapa perlakuan (kontrol) tanpa pemberian pupuk, 250 gram, 500 gram, 750 gram dan 1000 gram memberikan

Sudarma, 2023

pengaruh berbeda nyata antara level 0 (kontrol) dan 1000 gram dan perlakuan 250 gram, 500 gram dan 1000 gram memberikan pengaruh pertumbuhan yang sama terhadap tinggi tanaman lamtoro tarramba. Hasil pengamatan perlakuan level terendah terdapat pada perlakuan kontrol sebesar 25,00 cm dan Perlakuan tertinggi pada level 750 gram sebesar 56,66 cm dan tidak berbeda nyata antara perlakuan 250 gram, 500 gram dan 1000 gram. Di bandingkan dengan Penelitian Handayani *et al.* (2021) menunjukkan hasil penelitian pada minggu ke-10 dengan menghasil tertinggi tanaman mencapai 146,9 cm.

Dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian pupuk bokashi pada level 750 gram memperlihatkan hasil yang pupuk bokashi sludge biogas daun gamal yang cukup baik pada tanaman.



Gambar 1. Grafik tinggi pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba.

Grafik 1. pola pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal pada minggu ke nol sampai minggu ke sepuluh tinggi tanaman lamtoro tarramba hampir sama pada P₃, P₁, dan P₂. Sedangkan pertumbuhan lamtoro tarramba terendah pada P₀, dan P₄.

3.2 Diameter Batang

Diameter batang yaitu panjang garis antara dua buah titik pada lingkaran di sekeliling batang yang melalui titik pusat sumbu/batang. Diameter batang diukur 10 cm pada bagian bawah tanah dengan jangka sorong. Menurut Rahayu *et al.* (2022) mengemukakan bahwa umur tanaman dapat mempengaruhi ukuran diameter batang, ketika meningkat umur tanaman maka semakin besar juga diameter batang.

Tabel 2. Jumlah Diameter yang di ukur dari minggu ke 6, 8 dan 10.

Perlakuan	Minggu		
	6	8	10
P0(kontrol)	2,33 ^a	2,96 ^a	3,20 ^a
P1(250)	3,03 ^{ab}	3,86 ^{abc}	5,86 ^b
P2(500)	3,26 ^{bc}	4,36 ^{bc}	5,70 ^b
P3(750)	3,60 ^c	4,90 ^c	6,36 ^b
P4(1000)	2,63 ^{ab}	3,36 ^{ab}	3,76 ^a

Sudarma, 2023

Keterangan: angka yang diikuti superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan T 2. menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh terhadap diameter tanaman lamtoro tarramba. Hal ini diduga karena adanya kandungan unsur hara yang cukup baik pada tanaman sehingga dapat memberikan pengaruh signifikan pada perlakuan 750 gram.

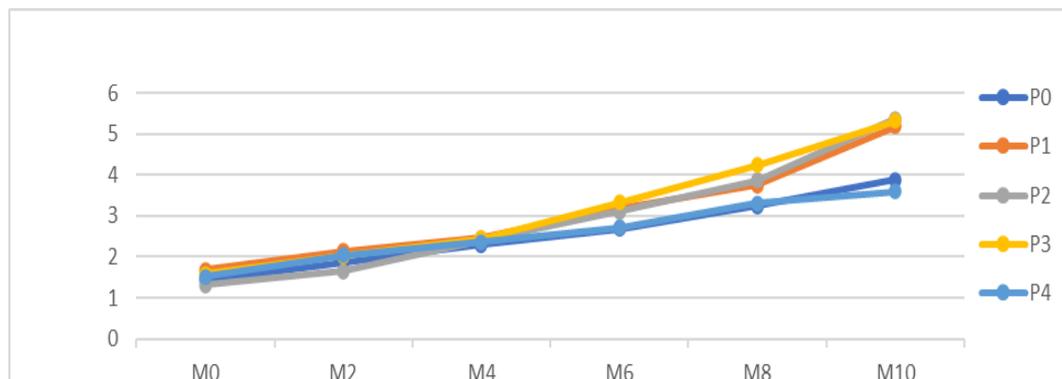
Hasil pengamatan diameter tertinggi pada minggu ke 6 yaitu dapat di lihat pada perlakuan pupuk bokashi level 750 gram yang menghasilkan diameter terbesar 3,60 mm, dapat diketahui bahwa perlakuan 750 gram selalu memberikan hasil rata-rata tertinggi di bandingkan perlakuan level P1 dan P4 memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,005$) terhadap diameter batang tanaman lamtoro tarramba. Hal ini di duga dengan pemberian pupuk bokashi daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata yang signifikan terhadap diameter batang tanaman. Dibandingkan penelitiannya (Fauzi & Puspita, 2017) memperlihatkan hasil tertinggi pada tanaman menggunakan pupuk kompos terdapat pada perlakuan 750 gram sebesar 10,66 mm. Dapat di simpulkan bahwa penggunaan pupuk bokashi dapat mempengaruhi diameter tanaman.

Pada minggu ke-8 memperlihatkan bahwa tidak berbeda nyata ($P > 0,5$) dari minggu ke-6, hasil perlakuan terendah terdapat pada perlakuan kontrol dan level tertinggi diameter batang yaitu terdapat perlakuan level 750 gram sebesar 4,90 mm, memberikan respon yang terbaik karena kandungan unsur N yang dibutuhkan tanaman lamtoro tarramba, hal ini sesuai dengan pendapatnya (Fauzi & Puspita, 2017) semakin tingginya tanaman dan semakin besarnya diameter batang yang dipengaruhi oleh unsur hara, dengan demikian bahwa semakin banyaknya jumlah pupuk yang diberikan pada tanaman maka diameter tanaman semakin besar dan baik. Jika di bandingkan dengan penelitian Nusantara *et al.* (2021) menunjukkan hasil diameter terbesar pada minggu ke-8 yaitu 40 cm. artinya perlakuan pupuk bokashi daun gamal sangat mempengaruhi pertumbuhan diameter tanaman.

Pengamatan pada minggu ke-10 terlihat bahwa diameter tertinggi yakni pada perlakuan level P3 750 gram sebesar 6,36 mm. kemudian perlakuan level terendah P0 (kontrol) sebesar 3,20 mm, dapat di jelaskan bahwa dengan kandungan unsur hara Nitrogen yang terkandung di dalam pupuk bokashi sludge biogas daun gamal, memacu pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba akan optimal yang di lihat dari diameter batang tanaman. Menurut (Karti & Prihantoro, 2021) menunjukkan bahwa tanaman lamtoro tarramba yang diberi perlakuan pupuk bokashi dengan level berbeda memberi hasil yang terbaik pada minggu ke-10 dengan sebesar 99 mm. Dalam penelitian ini sedikit lebih nyata yang di duga akibat oleh kandungan unsur hara pupuk. Pupuk bokashi memiliki kandungan unsur hara tergolong tinggi yang di dapat dari sludge biogas, EM4 dan daun gamal mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Dapat di simpulkan dan memperlihatkan bahwa setiap level 250 gram, 500 gram, 750 gram, 1000 gram memberikan pengaruh nyata ($P < 0,5$) antara setiap perilaku.

Sudarma, 2023



Gambar 2. Grafik diameter batang tanaman lamtoro tarramba.

Grafik 2 memperlihatkan bahwa pada perlakuan tanpa pupuk dan perlakuan 250 gram dari minggu ke nol sampai minggu kesepuluh berbeda nyata. Dimana pada pola pertumbuhan diameter batang tertinggi pada P₁, P₂, dan P₃. Sedangkan pola pertumbuhan diameter batang terendah pada P₀, dan P₄.

3.3 Jumlah Daun majemuk (Helai)

Jumlah helai daun yaitu salah satu parameter yang di gunakan dalam menentukan produksi tanaman. Jumlah daun majemuk (helai) yang di hitung rata-rata dalam minggu ke 6,8 dan 10.

Tabel 3. Jumlah Daun Majemuk yang di ukur dari minggu ke 6, 8 dan 10.

Perlakuan	Minggu		
	6	8	10
P0	8,66 ^a	45,33 ^a	90,66 ^a
P1	63,66 ^{ab}	70,00 ^{ab}	152,67
P2	74,66 ^{ab}	112,00 ^b	182 ^b
P3	83,33 ^b	88,00 ^{ab}	141,66 ^{ab}
P4	54,66 ^{ab}	67,00 ^{ab}	91,00 ^a

Keterangan: angka yang diikuti superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Berdasarkan table 3. menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman lamtoro tarramba. Perlakuan tertinggi terdapat pada level 750 gram dan 500 gram.

Hasil Pengamatan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal pada minggu ke-6 memperlihatkan bahwa jumlah helai daun memberikan pengaruh nyata (P<0,05) perlakuan terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk sedangkan yang tertinggi di dihasilkan pada perlakuan level pupuk bokashi sludge biogas 750 gram yang menghasilkan jumlah daun sebanyak 83,33 helai, Perlakuan antara level 250 gram, 500 gram dan 1000 gram memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (P>0,05) namun berbeda dengan P(kontrol) tanpa pemberian pupuk. Tingginya jumlah daun pada perlakuan 750 gram karena tingginya jumlah nitrogen yang di sediakan oleh tanaman. Jika di dibandingkan dengan penelitian Handayani *et al.* (2021) menunjukkan

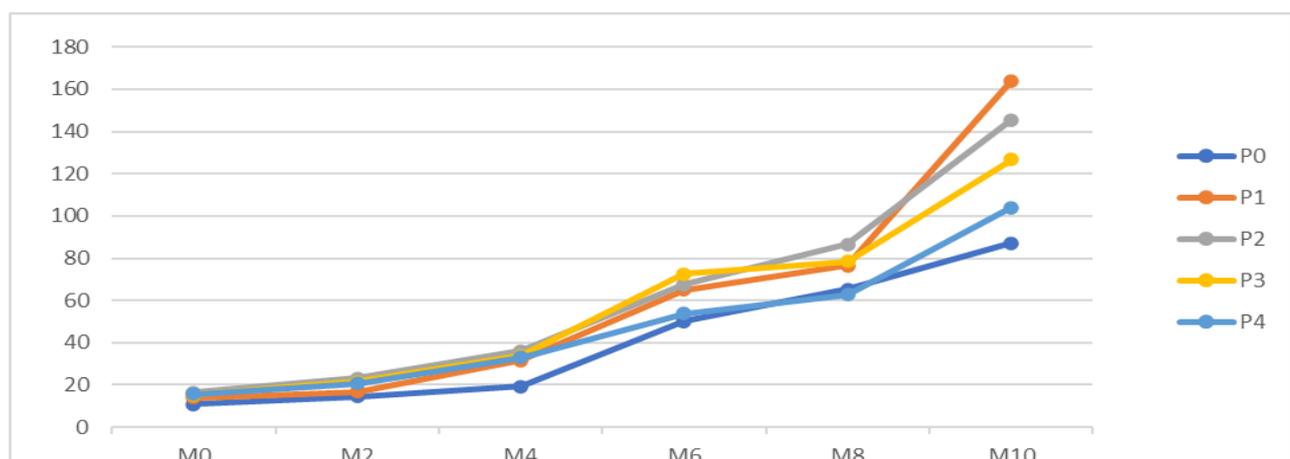
Sudarma, 2023

hasil bahwa pada minggu ke-6 dengan jumlah daun terbanyak yaitu 25,4 helai, dapat dibandingkan dengan hasil penelitiannya Tnines & Nahak, (2018) menunjukkan hasil bahwa tanaman lamtoro yang di beri perlakuan pupuk bokashi dengan level 750 gram memberi hasil terbaik dengan jumlah helai terbanyak 59.18 helai, artinya semakin tinggi jumlah pupuk yang di berikan pada tanaman maka mengakibatkan semakin meningkat jumlah daun.

Pada minggu ke-8 perlakuan antara level 250 gram, 500 gram, 750 gram dan 1000 gram berbeda nyata ($P < 0,05$) pada perlakuan level 500 gram, namun pada perlakuan P0 (kontrol), 250 gram, 750 gram, dan 1000 gram serta kontrol tidak berbeda nyata. Level yang tertinggi terdapat pada pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal dengan perlakuan level 500 gram sebanyak 112,00 helai dan level terendah berada pada perlakuan P0 kontrol 45,33 helai. Hal ini didukung penelitian Handayani et al., (2021) bahwa jumlah daun terbanyak pada minggu ke-8 yaitu 55 helai daun, dengan demikian bahwa pemberian pupuk bokashi mempengaruhi jumlah daun majemuk.

Pengamatan pada minggu ke-10 pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal menunjukkan hasil tidak berbeda nyata antara perlakuan P0 dan P4 sehingga menunjukkan hasil yang tidak signifikan, sedangkan pada perlakuan 250 gram, 750 gram tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan 500 gram, perlakuan tertinggi terdapat pada level 500 gram sebanyak 182 helai; level 250 gram sebanyak 152,67 helai, 750 gram sebanyak 141,66 helai, dapat dijelaskan bahwa dengan unsur hara dari pupuk sludge biogas daun gamal terlihat bahwa pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba akan optimal yang dilihat dari tinggi tanaman. Handayani et al. (2021) memperlihatkan hasil penelitian bahwa tanaman lamtoro yang diberikan pupuk tertinggi sebanyak 93,9 helai daun. Hal ini dapat dinyatakan bahwa pemberian pupuk bokashi dapat memberikan pengaruh baik bagi penambahan jumlah daun majemuk(helai).

Dapat di simpulkn bahwa dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal memberikan pengaruh nyata ($P < 0,5$) terhadap setiap perlakuan dan perlakuan 750 gram dan 500 gram merupakan perlakuan yang cukup baik untuk digunakan pada tanaman lamtoro tarramba



Gambar 3. Grafik jumlah daun majemuk (helai) tanaman lamtoro lamtoro.

Sudarma, 2023

Grafik 3 Berdasarkan pola pertumbuhan jumlah daun dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal tertinggi pada P₁, diikuti dengan P₂ dan P₃. Sedangkan pola pertumbuhan terendah pada jumlah daun terdapat P₀ dan P₄ hampir sama.

4. KESIMPULAN

Di simpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun gamal (*Glicidia sepium*) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman lamtoro tarramba. Pupuk bokashi daun gamal dapat diberikan hingga level 750gram/ polybag pada tanaman lamtoro tarramba.

5. DAFTAR PUSTAKA

BPS NTT, 2021 (Badan Pusat Statistik).

Fauzi, A., & Puspita, F. (2017). *Pemberian Kompos Tkks Dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Di Pembibitan Utama*. Riau University.

Handayani, D. P., Ayunisa, W., Nawfetrias, W., & Royani, I. (2021). Potensi Hasil Beberapa Aksesi Lamtoro Sebagai Sumber Hijauan Makanan Ternak (Hmt). *Pastura: Journal Of Tropical Forage Science*, 10(2), 69-73.

Karti, P., & Prihantoro, I. (2021). Seleksi Mutan Tanaman Lamtoro (*Leucaena Leucocephala* Cv. Tarramba) Tahan Kutu Loncat Terhadap Lingkungan Kering Pada Rumah Kaca. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 19(3), 90–94.

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.

Nasution, H., Henny, D. J., & Laira, U. (2017). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Dan Daun Gamal (*Glicidia Sepium*) Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Metoda Fermentasi Dengan Aktivator Em4. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 8(01), 127–135.

Nusantara, T. P. W., Maranatha, G., Riwu, A. R., & Dato, T. O. D. (2021). Pertumbuhan Dan Produksi Lamtoro Tarramba (*Leucaena Leucocephala* Cv. Tarramba) Yang Diberi Pupuk Amazing Bio Growth (Abg) Tablet Dengan Level Yang Berbeda: The Growth And Production Of Lamtoro Tarramba (*Leucaena Leucocephala* Cv. Tarramba) That Given Amazing Bio Growth (Abg) Tablet Fertilizer With Different Levels. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 3(1), 1209–1216.

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.

Rahayu, A., Darma, I. D. P., Iryadi, R., & Hanum, S. F. (2022). Keragaman Jenis Agathis Di Dunia

Sudarma, 2023

Dan Riap Tahunan *Agathis Dammara* (Lamb.) Poir. Dan *Agathis Borneensis* Warb. Di Kebun Raya Eka Karya, Bali. *Buletin Kebun Raya*, 25(1), 34–43.

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.

Tendean, M., Kaligis, D. A., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Level Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*). *Zootec*, 38(1), 44–49.

Tnines, S., & Nahak, O. R. (2018). Aplikasi Pupuk Bokashi Padat Berbahan Dasar Feses Ayam Dengan Level Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*). *Jas*, 3(1), 1–4.