

# PERFORMANCE PERTUMBUHAN TANAMAN LAMTORO TARRAMBA (*LEUCAENA LEUCOCEPHALA CV. TARRAMBA*) YANG DIBERIKAN PUPUK SLUDGE BIOGAS DAUN *CHROMOLAENA ODORATA* DENGAN LEVEL YANG BERBEDA (0, 250, 500, 750, DAN 1000 GRAM/POLYBAG)

<sup>1</sup>Nggau Mila Meha, <sup>2</sup>\*I Made Adi Sudarma

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
Jl. R. Suprpto No. 35, Waingapu 87113, Sumba Timur – NTT

\*Corresponding author: made@unkriswina.ac.id

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of applying bokashi sludge biogas fertilizer from *Chromolaena odorata* leaves to the initial growth of lamtoro tarramba (*Leucaena Leukahala cv Tarramba*) plants. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications so that there were 20 experimental units of lamtoro tarramba puppies. The treatments given were P0 = without bokashi fertilizer (control), P1 = bokashi fertilizer (250) gram/polybag, P2 = bokashi fertilizer (500) gram/polybag, P3 = bokashi fertilizer (750) gram/polybag, and P4 = bokashi fertilizer (1000) gram/polybag. The variables studied included plant height, stem diameter, number of petioles and number of leaves of the lamtoro tarramba plant. The results showed that the application of bokashi sludge biogas fertilizer to the leaves of *Chromolaena odorata* at different levels had a significant effect on the initial growth of lamtoro tarramba, namely on the height and diameter of the lamtoro tarramba plant, especially in the P2 treatment (500 grams/polybag) week 6 with a height of 37.66 cm and a stem diameter of 4.53 cm. Meanwhile, the highest number of leaves was in the P3 treatment (750) gram, namely 245.33 leaves. In this case, the application of bokashi sludge biogas fertilizer from *Chromolaena odorata* leaves at a level of 500 grams is sufficient for the initial growth of the lamtoro tarramba plant.

**Key words:** Lamtoro Tarramba plants, bokashi fertilizer and *Chromolaena odorata* leaves

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* terhadap pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba (*Leucaena Leucaphala cv Tarramba*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan anakan lamtoro tarramba. Adapun perlakuan yang diberikan yaitu P0= tanpa pupuk bokashi (kontrol), P1= pupuk bokashi (250) gram/polybag, P2= pupuk bokashi (500) gram/polybag, P3= pupuk bokashi (750) gram/polybag, dan P4= pupuk bokashi (1000) gram/polybag. Variabel yang diteliti meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah tangkai daun dan jumlah helai daun tanaman lamtoro tarramba. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level berbeda berpengaruh nyata pada pertumbuhan awal lamtoro tarramba yaitu pada tinggi dan diameter tanaman lamtoro tarramba terutama pada perlakuan P2 (500 gram/polybag) minggu ke 6 dengan tinggi 37.66 cm dan diameter batang 4.53 cm. Sedangkan jumlah helai daun yang paling banyak pada perlakuan P3 (750) gram yaitu 245.33 helai daun. Dalam hal ini pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 500 gram sudah cukup untuk pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba.

**Kata kunci:** Tanaman lamtoro tarramba, pupuk bokashi dan daun *Chromolaena odorata*

## PENDAHULUAN

Tanaman lamtoro tarramba merupakan jenis tanaman yang tergolong dalam kelompok tanaman leguminosa pohon yang biasa di manfaatkan sebagai bahan

pakan pada ternak ruminansia dan juga sebagai bahan bakar alternatif, lamtoro tarramba juga memiliki kandungan protein yang sangat tinggi 23,7-34% (Yumiarty & Suradi, 2010). Keunggulan lamtoro tarramba, yaitu tahan terhadap kekeringan,

tahan terhadap kutu loncat, tahan terhadap pemangkasan, memiliki vitamin, dan mineral. Sebagaimana yang Sudarma (2018) katakan bahwa lamtoro tarramba memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, yaitu BK 89, 19%; BO 92,39%; PK 22,41%; LK 6,56%.

Untuk menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik maka tanaman lamtoro tarramba yang diberikan pupuk sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan tujuan untuk mengganti unsur hara dari dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman lamtoro (Sutedjo, 2002).

Pupuk sludge biogas daun *Chromolaena odorata* merupakan salah satu jenis pupuk bokashi. Pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat mengganti atau menambahkan unsur hara yang hilang pada tanah sekaligus memperbaiki kerusakan sifat kimia pada tanah (Tufaila *et al.*, 2014). Susilo (2016) juga menyatakan bahwa pupuk bokashi merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik, yang mana bahan organik merupakan senyawa penting penyusun tanah. Sludge biogas mengandung sedikit bakteri patogen sehingga aman digunakan sebagai pupuk dan dapat meningkatkan nilai ekonomis dengan diolah menjadi pupuk sludge serta mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman, seperti nitrogen (N) 2,45%, pospor (P) 0,26% kalium (K) 5,40%.

*Chromolaena odorata* tidak dikonsumsi oleh ternak, tetapi sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk bokashi karena memiliki kandungan unsur hara yang tinggi untuk pertumbuhan pada tanaman lamtoro tarramba.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur yang berlangsung selama 5 bulan terhitung dari bulan Januari hingga Mei 2022.

## Materi Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut.

1. Alat: pacul, sekop, ember, meter, parang, timbangan, terpal, kamera, kertas HVS, pulpen, *thermometer*, jangka sorong dan *polybag*.
2. Bahan: sludge biogas, daun *Chromolaena odorata*, biji lamtoro, EM4, gula air, arang sekam padi, dedak padi, dan air.

## Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan, yaitu rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 1 anakan/*polybag*, sehingga totalnya mencapai 20 percobaan. Adapun rancangan percobaan yang dilakukan, yaitu:

- PO: Tanaman lamtoro yang ditanam tanpa pemberian pupuk.
- P1: Tanaman lamtoro yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 250 gram/*polybag*.
- P2: Tanaman lamtoro yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 500 gram/*polybag*.
- P3: Tanaman lamtoro yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 750 gram/*polybag*.
- P4: Tanaman lamtoro yang ditanam dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 1000 gram/*polybag*.

## Variabel Penelitian.

Adapun variabel yang diteliti sebagai berikut.

### Tinggi Tanaman Lamtoro cv Tarramba

Pengukuran tinggi tanaman lamtoro cv tarramba dapat dilakukan setiap minggu dari minggu pertama (1) sampai pada minggu ke (2) setelah dipindahkan dalam *polybag* dari pangkal batang di permukaan tanah sampai pucuk daun tertinggi.

### *Diameter Batang Tanaman Lamtoro Tarramba*

Lingkar batang didefinisikan sebagai keliling batang yang mengukur lingkar batang dimulai dari 10 cm dari pangkal batang, tengah batang, dan 10 cm dari pucuk daun.

### *Jumlah Helai Daun Lamtoro Tarramba*

Jumlah helai daun dihitung semua daun majemuk berumur dua puluh minggu setelah ditanam pada *polybag*.

### **Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### *Persiapan Lahan*

- Pembersihan lahan
- Penyiraman serti pada lokasi penelitian
- Pembuatan bedengan panjang 350 cm, lebar 80 cm dan tinggi 20 cm.
- Persemaian bibit lamtoro.

#### *Pembuatan Pupuk Bokashi Sludge Biogas Daun Chromolaena odorata*

Langkah-langkah dalam pembuatan pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* sebagai berikut.

- Persiapan bahan dan alat: EM4 100 ml, gula air 100 ml, sludge biogas 60 kg, daun *Chromolaena odorata* 15 kg, dedak padi 15 kg, arang sekam 10 kg, air secukupnya, sekop, ember, terpal, dan gayung.
- Proses pembuatan: Semua bahan yang sudah terkumpul dicampurkan hingga merata dan diberikan EM4 dan gula air yang telah dicampur dengan air. Setelah semua bahan tercampur merata, campuran tersebut ditutup rapat dengan menggunakan terpal. Selanjutnya pupuk tersebut dibalik dua kali sehari, kemudian ditutup rapat agar tidak terkena angin selama 21 hari. Pupuk sludge biogas daun *Chromolaena odorata* siap digunakan jika warnanya hitam, tidak berbau dan panas.

### *Pembuatan Bedengan Dan Persemaian Bibit Lamtoro Tarramba*

- Siapkan biji lamtoro tarramba
- Biji lamtoro tarramba direndam dengan menggunakan air hangat agar kulit bagian luarnya terkupas.
- Setelah perendaman, biji lamtoro tarramba diangkat dan disimpan selama 1 malam dengan membungkus.
- Melakukan persemaian biji lamtoro.
- Penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari (pagi dan sore) selama 1 bulan.

### *Penanaman Tanaman Lamtoro Tarramba*

- *Polybag* diisi tanah sebagian dan dicampur pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* secara merata.
- Pilih anakan lamtoro tarramba yang seragam dan ditanam pada *polybag* yang sudah diisi pupuk.

### *Pemeliharaan Tanaman Lamtoro Tarramba*

- Tanaman lamtoro tarramba dilakukan penyiraman 2 kali sehari.

### *Pengambilan Data pada Tanaman Lamtoro Tarramba*

Pengambilan data dilakukan pada saat tanaman berumur 5 bulan dihitung mulai dari pemindahan tanaman lamtoro tarramba di *polybag*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman Lamtoro Tarramba**

Tinggi tanaman lamtoro tarramba memperlihatkan bahwa dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level yang berbeda dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba. Pengamatan lamtoro dilakukan selama 2 minggu setelah tanaman (MST). Hasil tinggi tanaman lamtoro tarramba pada tahap pemindahan dari *polybag* dapat dilihat dari rata-rata pengukuran tinggi tanaman mulai minggu ke-6, 8 dan minggu ke-10.

Tabel 1. Tinggi tanaman lamtoro yang diamati pada minggu ke-6, 8, dan 10 MTS.

Perlakuan	M6	M8	M10
P <sub>0</sub> (Kontrol)	29.00	35.00 <sup>a</sup>	41.66
P <sub>1</sub> (250 g/p)	31.33	60.00 <sup>b</sup>	78.66
P <sub>2</sub> (500 g/p)	37.66	55.00 <sup>b</sup>	70.00
P <sub>3</sub> (750 g/p)	35.33	53.33 <sup>b</sup>	74.33
P <sub>4</sub> (1000 g/p)	36.33	47.00 <sup>ab</sup>	59.33

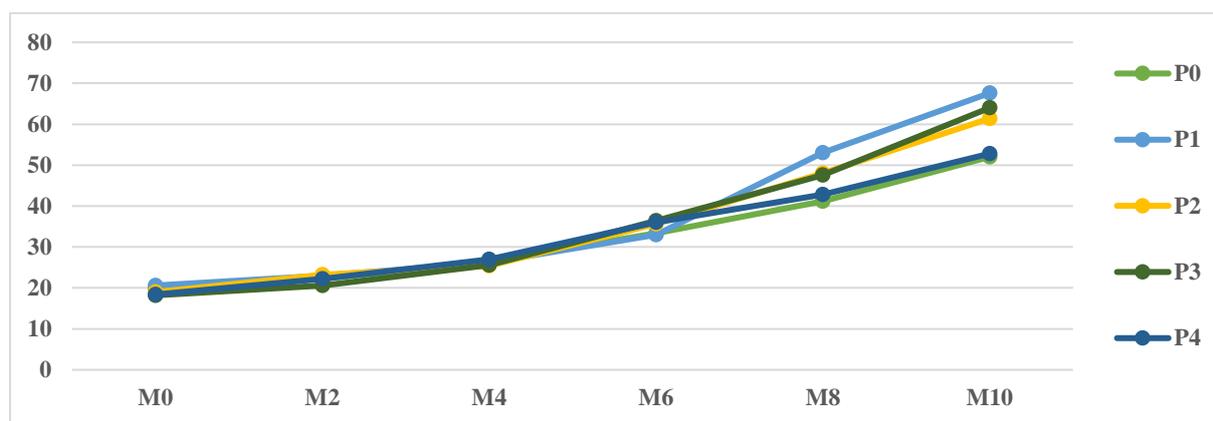
Tabel 1 memperlihatkan pertumbuhan awal tinggi tanaman lamtoro tarramba. Pertumbuhan tertinggi ada pada perlakuan level P<sub>2</sub> (500 gram) pada minggu ke-6, yaitu (37.66 cm), akan tetapi pada minggu ke-8 dan minggu ke-10 P<sub>1</sub> (250 gram) menjadi lebih tinggi, yaitu M<sub>8</sub> (60.00 cm) dan M<sub>10</sub> (78.66 cm). Sementara pengukuran tinggi tanaman lamtoro tarramba terendah terdapat pada perlakuan level P<sub>0</sub> (kontrol) tanpa pemberian pupuk bokashi.

Pada minggu ke-6 terlihat pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba yang diberikan pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level berbeda, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Pada minggu ke-6 tinggi tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P<sub>2</sub> (500 gram/*polybag*) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 37,66 cm dan terendah pada level tanpa pemberian pupuk (P<sub>0</sub>) menghasilkan tinggi tanaman 31,33 cm. Akan tetapi, hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian Praimajangi & Sudarma (2022) dimana hasil minggu ke-6 dengan perlakuan pupuk bokashi sludge biogas daun gamal, tinggi tanaman lamtoro tarramba mencapai 38,67 cm. Lebih lanjut Nara & Sudarma (2022) memperlihatkan bahwa tinggi tanaman lamtoro pada minggu ke-6, yaitu 50,00 cm dengan perlakuan pupuk bokashi sludge biogas daun kaliandra. Hasil ini sama dengan Dawa & Sudarma (2022) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun lamtoro pada minggu ke-6 mencapai 50,00 cm. Sedangkan menurut Mandayani *et al.*, (2021), pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke-6 memiliki tinggi 36,4 cm dengan pupuk yang diberikan, yaitu pupuk kandang sapi.

Pada minggu ke-8 tinggi tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P<sub>1</sub> (250 gram) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi, yaitu 60,00 cm dan terendah pada level P<sub>0</sub> yang menghasilkan tinggi, yaitu 35,00 cm. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan laporan hasil penelitian Praimajangi & Sudarma (2022) bahwa hasil tinggi tanaman lamtoro tarramba dengan menggunakan sludge biogas daun gamal pada umur 8 minggu hanya mencapai 58,00 cm. Namun, hasil tersebut lebih rendah jika dibandingkan laporan Nara & Sudarma (2022) dimana hasil tinggi tanaman lamtoro tarramba dengan menggunakan sludge biogas daun kaliandra, yaitu 69,33 cm pada minggu ke-8. Sejalan dengan laporan Dawa & Sudarma (2022) bahwa tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke-8, yakni 76,00 cm. Lebih lanjut, jika dibandingkan hasil penelitian Handayani *et al.* (2021), pemberian pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman lamtoro tarramba pada minggu ke-8 tertinggi mencapai 83,8 cm. Dari perbandingan di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk bokashi dengan level yang berbeda dan jenis bahan organik berbeda yang digunakan akan berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro. Menurut hasil penelitian Sengkoen (2018), 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 sangat berbeda nyata akibat dari kandungan pupuk yang diberikan pada masing-masing perlakuan yang berbeda.

Pada minggu ke-10 tinggi lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P1 (250) gram menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi, yaitu 78 cm dan terendah pada level P0, yang menghasilkan tinggi tanaman 41,66 cm. Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk bokashi yang berbeda, sehingga mendapatkan hasil yang berbeda juga. Menurut hasil penelitian Tnines *et al.* (2017), pemberian pupuk bokashi feses ayam

dengan level 750 merupakan hasil yang terbaik, yaitu dengan tinggi 43,51 cm. Lebih lanjut penelitian Praimajangi & Sudarma (2022); Nara & Sudarma (2022); Dawa & Sudarma (2022) memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dengan menggunakan pupuk bokashi sludge biogas, yaitu 77,00 cm, 84,00 cm dan 97,00 cm. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pupuk bokashi yang diberikan pada tanaman lamtoro tarramba, maka semakin baik pertumbuhannya.



Grafik 1. Pola pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro

Grafik 1 memperlihatkan laju pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba yang cukup cepat pada perlakuan P1, P3 dan P2 dimulai dari minggu ke-4 sampai minggu ke-10, sedangkan laju pertumbuhan terendah terlihat pada perlakuan level P0 dan P4 yang mana pada minggu ke-6 sampai minggu ke-10 laju pertumbuhan tinggi tanaman lamtoro tidak terlalu cepat dibandingkan perlakuan lainnya.

### Diameter batang

Diameter batang merupakan panjang garis antara dua buah titik pada lingkaran di sekeliling batang yang melalui titik pusat sumbu/batang. Diameter batang diukur 10 cm dari bagian bawah tanaman menggunakan sebuah alat ukur jangka sorong.

Tabel 2. Diameter batang tanaman lamtoro yang di amati pada minggu ke-6, 8, dan 10 MTS

Perlakuan	M6	M8	M10
P <sub>0</sub> (Kontrol)	2.63 <sup>a</sup>	3.16 <sup>a</sup>	3.56 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub> (250)	4.23 <sup>b</sup>	4.73 <sup>ab</sup>	5.16 <sup>ab</sup>
P <sub>2</sub> (500)	4.53 <sup>b</sup>	5.00 <sup>b</sup>	5.43 <sup>b</sup>
P <sub>3</sub> (750)	4.26 <sup>b</sup>	4.73 <sup>ab</sup>	5.26 <sup>b</sup>
P <sub>4</sub> (1000)	3.03 <sup>ab</sup>	3.53 <sup>ab</sup>	3.96 <sup>ab</sup>

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

Terlihat bahwa pertumbuhan awal diameter batang tanaman lamtoro Tarramba terbesar pada perlakuan level P2 (500 gram), baik pada minggu ke-6 (4,53 cm), minggu ke-8 (5,00 cm), maupun minggu ke-10 (5,43 cm). Pengukuran diameter batang tanaman

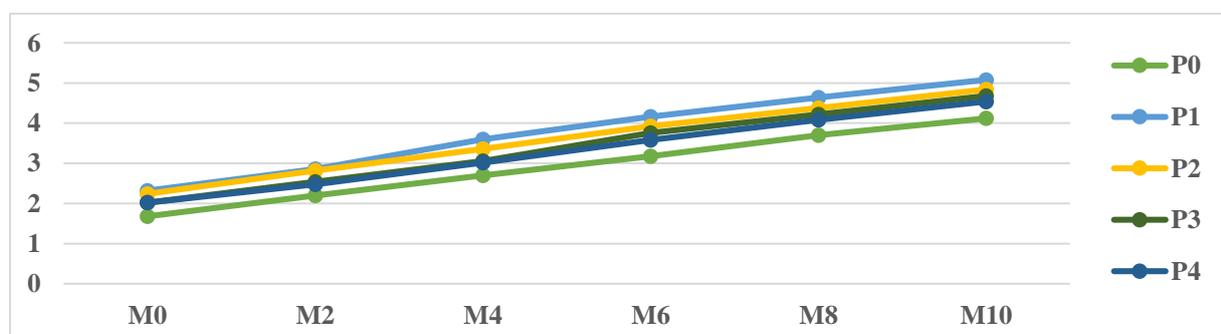
lamtoro tarramba yang terendah terdapat pada perlakuan level P0 (kontrol) tanpa pemberian pupuk. Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal diameter batang tanaman lamtoro Tarramba.

Hasil pengamatan pada variabel diameter batang tertinggi pada minggu ke-6, yaitu dapat dilihat pada pemberian pupuk bokashi dengan perlakuan level 500 gram/*polybag* yang menghasilkan diameter terbesar 4,53 cm kemudian diikuti dengan perlakuan bokashi level 750 gram/*polybag* yang sebesar 4.26 cm, sedangkan hasil pengamatan diameter batang terendah, yaitu pada perlakuan level P0 (Tanpa pemberian pupuk). Akan tetapi, Nara & Sudarma (2022) menunjukkan hasil yang lebih rendah dengan perlakuan pupuk bokashi sludge biogas daun kaliandra, yaitu 3,60 cm dengan level 800 gram. Penelitian Dawa & Sudarma (2022) memperlihatkan hasil yang rendah, yaitu 3,43 cm dengan level 1000 gram pupuk bokashi sludge biogas daun lamtoro. Jika di bandingkan dengan penelitian Uthbah *et al.*, (2021), terlihat bahwa tanaman lamtoro tarramba yang diberi perlakuan pupuk bokashi dengan level tertinggi memberikan hasil terbaik, yaitu 77.00 cm. Ini memiliki perbedaan nyata pada hasil yang diperoleh dari setiap perlakuan. Perbedaan ini disebabkan adanya kandungan unsur hara pupuk yang memengaruhi pertumbuhan.

Pada minggu ke-8 lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P2 (500 gram) menghasilkan pertumbuhan tanaman dengan diameter batang terbesar, yaitu 5,00 cm, diikuti dengan perlakuan P3 (750 gram), yaitu dengan diameter 4,73 cm. Sementara hasil pengamatan diameter batang terendah terlihat pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pupuk), yang menghasilkan tinggi tanaman, yaitu

3,16 cm. Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan penelitian menurut Praimajangi & Sudarma (2022) bahwa pada minggu ke-8 diameter tanaman lamtoro tarramba sebesar 4,84 cm dengan level 200 gram pupuk bokashi sludge biogas daun gamal. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro tarramba memberikan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan. Menurut hasil penelitian Sengkoen (2018), pemberian bokashi cair berbahan dasar limbah biogas pada pertumbuhan awal lamtoro minggu ke-8 menghasilkan diameter batang terbesar pada perlakuan level 250ml/1 liter air, yaitu besar diameter batang 0,46 cm. Hal ini membuktikan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro berpengaruh nyata pada pertumbuhan awal tanaman.

Pada minggu ke-10 lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi pada perlakuan level P2 (500 gram) menghasilkan pertumbuhan tanaman dengan diameter batang terbesar, yaitu 5,43 cm, diikuti dengan perlakuan P3 (750 gram), yaitu dengan diameter batang 5,26 cm. Sementara hasil pengamatan diameter terendah terlihat pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pupuk) yang menghasilkan diameter tanaman, yaitu 3,56 cm. Menurut Dawa & Sudarma (2022), hasil diameter tanaman lamtoro tarramba tidak jauh berbeda dengan level 500 gram pupuk bokashi sludge biogas daun lamtoro, yakni sebesar 5,56 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi pada tanaman lamtoro tarramba memberikan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan.



Grafik 2. Pola pertumbuhan diameter batang tanaman lamtoro minggu ke-0 sampai pada minggu ke-10.

Grafik 2. Memperlihatkan laju pertumbuhan tanaman lamtoro tarramba tercepat, yaitu pada level P2 (500 gram/polybag), sedangkan laju pertumbuhan yang terendah terlihat pada perlakuan level P4 (1000 gram/polybag)

### Jumlah Daun Majemuk (Helai)

Jumlah helai daun merupakan salah satu parameter yang digunakan dalam menentukan produksi tanaman. Jumlah daun yang diamati adalah jumlah daun majemuk (helai) yang dihitung pada minggu ke-6, minggu ke-8 dan minggu ke-10.

Tabel 3. Jumlah daun majemuk (helai) yang di ukur dari minggu ke 6, 8 dan 10

Perlakuan	M6	M8	M10
P <sub>0</sub> (Kontrol)	82.00	90.00	171.00
P <sub>1</sub> (250)	99.66	109.00	202.00
P <sub>2</sub> (500)	116.00	111.66	244.33
P <sub>3</sub> (750)	128.66	134.33	245.33
P <sub>4</sub> (1000)	399.66	89.66	164.00

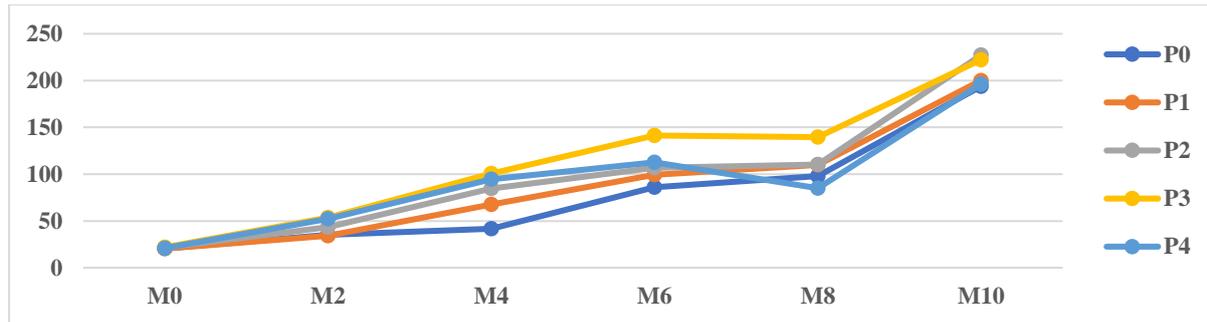
Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan pada minggu ke-6 terlihat lebih tinggi pada pemberian pupuk bokashi dengan perlakuan level 1000 gram/polybag, dan terendah pada perlakuan level P0 (tanpa pemberian pupuk).

Pada minggu ke-6 memperlihatkan jumlah daun majemuk lamtoro tarramba yang diberikan pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level yang berbeda memiliki perbedaan yang nyata. Pada minggu ke-6 jumlah daun lamtoro tertinggi pada level P4 (1000 gram/polybag), yang menghasilkan jumlah daun sebanyak 399,66 helai daun, sedangkan yang terendah pada perlakuan level P0 (tanpa pemberian pupuk), yang menghasilkan jumlah daun sebanyak 82,00 helai daun. Menurut Tandean *et al.* (2018), pemberian pupuk bokashi feses ayam dengan level yang berbeda pada tanaman lamtoro menghasilkan jumlah daun yang tertinggi 1000 gram/polybag, yaitu jumlah daun sebanyak 71,31 cm helai daun.

Pada minggu ke-8 menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada jumlah helai daun tanaman lamtoro tarramba yaitu 134.33 pada level P3 (750) gram dan terendah terdapat perlakuan P0 (kontrol), yaitu 90.00 helai daun. Menurut Praimajangi & Sudarma (2022), jumlah helai daun tanaman lamtoro tarramba

dengan level 600 gram pupuk bokashi sludge biogas daun gamal mencapai 99,66 helai daun. Dawa & Sudarma (2022) memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun lamtoro menghasilkan jumlah helai daun lamtoro tarramba sebanyak 183 helai daun. Hal ini dipengaruhi oleh perlakuan pupuk yang berbeda.

Pada minggu ke-10 memperlihatkan hasil jumlah helai daun tanaman lamtoro tarramba dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada jumlah helai daun. Jumlah helai daun yang tertinggi terdapat pada minggu ke-10 dengan level P3 (750 gram) pupuk bokashi sludge biogas, yaitu 245.33 helai daun dan yang terendah pada perlakuan P0 (kontrol) tanpa pupuk bokashi. Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian menurut Praimajangi & Sudarma (2022) yang menyatakan bahwa jumlah helai daun lamtoro tarramba pada minggu ke-10 dengan level (600 gram) sebanyak 154.00 helai daun. Hal ini karena pupuk yang diberikan berpengaruh nyata sehingga menghasilkan jumlah helai daun yang berbeda. Semakin banyak tingkat pemberian pupuk maka semakin banyak jumlah helai daun yang dihasilkan.



Grafik 3. Pola pertumbuhan jumlah helai daun lamtoro tarramba

Grafik 3 menunjukkan pertumbuhan jumlah daun pada tanaman lamtoro tarramba terendah pada minggu ke-M0 dengan perlakuan level P0 (kontrol) gram atau tanpa pemberian pupuk, yaitu 12,5, sedangkan rata-rata tertinggi M10 terjadi peningkatan jumlah daun dengan jumlah helai daun 154,00 helai. Hasil analisis beragam menunjukkan bahwa total helai daun lamtoro tarramba pada setiap perlakuan mempunyai perbedaan yang semakin nyata yang mana pada M2-M10 mengalami peningkatan yang cukup baik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada pertumbuhan awal lamtoro tarramba, yaitu pada tinggi, diameter daun tanaman lamtoro tarramba dengan perlakuan P2 (500 gram/polybag). Sementara jumlah helai daun yang paling banyak pada perlakuan P3 (750 gram). Dalam hal ini pemberian pupuk bokashi sludge biogas daun *Chromolaena odorata* dengan level 500 gram sudah cukup untuk pertumbuhan awal tanaman lamtoro tarramba.

### 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.

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.

Sudarma, I. M. A., & Dawa, L. L. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Daun Lamtoro dengan Level yang Berbeda (0, 250, 500, 750, Dan 1000 Gram/Polybag) pada Tanaman Lamtoro Tarramba. *Jurnal Peternakan (Jurnal of Animal Science)*, 6(2), 79-86.

Sudarma, I. M. A., & Nara, H. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Daun Kaliandra dengan Level yang Berbeda (0, 200, 400, 600, Dan 800 Gram/Polybag) Pada Pertumbuhan Awal Tanaman Lamtoro Tarramba. *Jurnal Peternakan (Jurnal of Animal Science)*, 6(2), 114-120.

Sudarma, I. M. A., & Praimajangi, U. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Daun Gamal dengan Level Berbeda (0, 200, 400, 600 dan 800 Gram/Polybag) pada Pertumbuhan Awal Tanaman Lamtoro

- Tarramba. *Jurnal Peternakan (Jurnal Of Animal Science)*, 6(2), 93-99.
- Susilo, T. (2016). Respons Petani terhadap Penggunaan Pupuk Bokhasi Feses Ayam di Sinduagung Wonosobo. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 11(21), 46-57.
- Sutedjo, M. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- 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.
- Yumiarty, H. and K. Suradi. 2010. *Utilization of Lamtoro Leaf in Diet on Pet Production and The Lose of Hair Rabbit's Pelt*. *Jurnal Ilmu Ternak*. 7: 7-73.