

# PEMANFAATAN DAUN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAM KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

## THE USE OF LEAF "LAMTORO" (*Leucaena leucocephala*) AS A LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON GROWTH AND RESULT PEANUTS (*Arachis hypogaea* L.)

Jossina I.B.Hutubessy<sup>1</sup>, Virgilius Sawarai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Flores Nusa Tenggara Timur

Jl. Sam Ratulangi No.XX Ende Flores Nusa Tenggara Timur

\*Email : irenehutubessy91@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui manfaat daun lamtoro sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, serta untuk mengetahui dosis optimum untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro, yaitu DL0 = tanpa pupuk cair (kontrol), DL1 = 0,3 liter per tanaman, DL2 = 0,6 liter per tanaman, DL3 = 0,9 liter per tanaman, DL4 = 1,2 liter per tanaman. Pemanfaatan daun lamtoro sebagai pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata total tinggitanaman 37,08%, jumlah daun 31,79%, jumlah polong per tanaman 36,57%, berat kering polong per tanaman 27,16%, berat kering biji per tanaman 20,17%, berat berangkasan per tanaman 35,76% dan berat berangkasan kering per tanaman 43,28%. Adapun dosis 1,2 liter per tanaman menunjukkan pertumbuhan tinggitanaman 32,58 cm dan jumlah daun 32,38 helai, jumlah polong per tanaman 26,25 buah, berat kering polong per tanaman 46,24 g, berat kering biji 33,17 g, berat brangkasan segar per tanaman 486,19 g dan berat brangkasan kering per tanaman 254,28 g.

Kata kunci : Pemanfaatan, Pupuk organik cair, daun lamtoro, kacang tanah, pertumbuhan

### ABSTRACT

The study aimed to determine the benefits of lamtoro leaves as liquid organic fertilizer on the growth and yield of peanut plants, and to determine the optimum dose for growth and yield of peanut crops. Research with Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments of lamtoro leaf liquid organic fertilizer, namely DL0 = without liquid fertilizer (control), DL1 = 0.3 liter per plant, DL2 = 0.6 liters per plant, DL3 = 0.9 liter per plant, DL4 = 1.2 liter per plant. The use of lamtoro leaves as liquid organic fertilizer has a very significant effect on the total average plant height of 37.08%, number of leaves 31.79%, number of pods per plant 36.57%, dry weight of pods per plant 27.16%, dry weight per seed plants 20.17%, weight of plants per plant 35.76% and dry weight per plant 43.28%. The dose of 1.2 liters per plant showed growth of plant height 32.58 cm and number of leaves 32.38 strands, number of pods per plant 26.25 pieces, dry weight of pods per plant 46.24 g, dry weight of seeds 33.17 g, fresh stover weight per plant 486.19 g and dry stover weight per plant 254.28 g.

Keywords: Utilization, Liquid organic fertilizer, leaf "lamtoro", peanuts, growth

### 1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai salah satu komoditas penting sumber gizi bagi masyarakat karena kacang tanah mengandung sumber protein nabati. Kacang tanah dikonsumsi sehari-hari sebagai

upakacang tanah dengan kulit maupun tanpa kulit. Kandungan kacang tanah adalah protein 25%-30%, lemak 40%-50%, karbohidrat 12%, serta vitamin B1. Berdasarkan kandungan gizi tersebut, maka kebutuhan akan kacang tanah terus

meningkat. Hal ini mendorong berbagai teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang tanah.

Menurut data BPS Indonesia Produksi kacang tanah tahun 2015 diperkirakan sebesar 657,59 ribu ton bijikering, naik sebanyak 18,70 ribu ton (naik 2,93%) dibandingkan tahun 2014. Naiknya produksi diperkirakan terjadi karena naiknya produktivitas sebesar 0,64 Ku/Ha (naik 5%). Nusa Tenggara Timur 3,16 ribu ton. Produksi dan produktivitas tanaman kacang tanah Nasional lebih tinggi dibandingkan provinsi NTT dan kabupaten Ende. Salah satu penyebabnya rendahnya produksi dan produktivitas tanaman kacang tanah di tingkat provinsi NTT adalah kurangnya kesuburan tanah, selain kesuburan tanah pupuk yang digunakan perlu diperhatikan.

Kesuburan tanah merupakan kondisi optimal tanah yang dapat mendukung kebutuhan tanaman di dalam bertumbuh dan berproduksi (Hanafiah, 2010). Kesuburan tanah yang ideal, harus diperhatikan dari berbagai segi. Kesuburan tanah terdiri dari kesuburan fisik, kimia dan biologi. Dalam pengelolaan tanah, maka harus memperhatikan ketiga aspek kesuburan tanah tersebut. Perlakuan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik (Elvidkk, 2014). Pupuk terdiri dari berbagai jenis, pupuk anorganik dapat meningkatkan kesuburan kimia tanah, karena mengandung unsur hara dalam jumlah yang besar. Namun, pemakaian pupuk anorganik secara terus menerus, akan merusak sifat fisik dan biologi tanah, serta akhirnya terjadi pencemaran kimia tanah. Karena itu, untuk dapat meningkatkan kesuburan tanah baik fisik, kimia dan biologi, diperlukan adanya pemberian pupuk organik. (Hanafiah, 2010).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami, bahan-bahan tersebut dapat diperoleh dari tanaman atau limbah-limbah yang ada di sekitar kita. Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai sumber bahan organik adalah tanaman lamtoro (*Leucoena leucDlephala* L.). Lamtoro merupakan tanaman liar yang hidup di berbagai daerah tropis. Tanaman ini mengandung unsur hara nitrogen yang cukup tinggi. Biomasa tanaman lamtoro mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi (3,84% N, 0,20% P, 2,06% K. hal inilah yang menyebabkan biomasa tanaman lamtoro merupakan sumber bahan organik yang potensial (Devi dkk, 2013). Ketersediaan tanaman lamtoro di Kabupaten Ende sangat banyak tetapi belum dimanfaatkan oleh masyarakat.

Daun-daun dari tanaman lamtoro dapat digunakan sebagai sumber bahan organik pada pertanian organik. Keunggulan dari daun lamtoro adalah daun lamtoro mengandung protein 25,9%; karbohidrat 40%; tanin 4%, mimosin 7,19%, kalsium 2,36%, posfor 0,23%, beta karotin 536,0 mg/kg, dan energi 20,1 kJ/g (Devi *et al.*, 2013). Daun lamtoro yang memiliki unsur hara yang majemuk menjadi alternatif sebagai pupuk organik. Dalam Elvy Carolina Pane *et al* 2014. Penelitian dengan memanfaatkan pupuk organik cair daun kirinyuh pada tanaman kacang tanah telah dilakukan Wero (2014). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa, dosis pupuk organik cair daun kirinyuh sebanyak 0,6 liter tan<sup>-1</sup> memberikan pengaruh yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Karena daun kirinyuh mengandung unsur merta baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta mengandung unsur hara 103,44 kg N, 15,17 kg P, 80,94 kg K, 63,94 kg Ca. Penelitian bertujuan untuk mengetahui manfaat daun lamtoro sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, serta untuk mengetahui dosis

optimum pupuk organik cair dari daun lamtoro yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman acang tanah yang terbaik.

## 2. MATERIAL DAN METODE

Percobaan ini dilaksanakan di kebun milik petani yang berlokasi di Kelurahan Mautapaga, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende.

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah, pupuk organik cair daun lamtoro. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, meter, parang, gembor, kamera dan alat tulis.

### Rancangan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktor tunggal yang terdiri lima perlakuan yaitu sebagai berikut:

$DL_0 = 0 \text{ L tan}^{-1}$  (kontrol) pupuk organik cair lamtoro

$DL_1 = 0,3 \text{ L tan}^{-1}$  pupuk organik cair lamtoro

$DL_2 = 0,6 \text{ L tan}^{-1}$  pupuk organik cair lamtoro

$DL_3 = 0,9 \text{ L tan}^{-1}$  pupuk organik cair lamtoro

$DL_4 = 1,2 \text{ L tan}^{-1}$  pupuk organik cair lamtoro

### Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan pupuk lamtoro

- Bahan hijau lamtoro (N) sebanyak 75 kg, Pelepa pisang (P) 50 kg, dan daun bambu (K) 27 kg, masing-masing bahan tersebut di cacah halus secara terpisah.
- Bahan yang sudah di cacah halus di masukan kedalam gentong/drum dengan kapasitas 150 liter, dengan tingkat perbandingan bahan 25 kg lamtoro, 16,5 kg pelepa pisang, 9 kg daun bambu, ditambahkan dengan 10 kg kotoran ternak.
- Setelah bahan tersebut di masukan kedalam gentong dilarutkan dengan molekul organisme lokal (MOL) sebanyak 25 liter, ditambahkan air sebanyak 25 liter untuk menghasilkan 50 liter pupuk organik cair. Diaduk hingga merata dan ditutup

rapat dengan plastik bening dan diikat rapat untuk difermentasi selama 14 hari.

- MOL terbuat dari campuran antara air kelapa 250 liter, rumen sapi 15 kg, terasi udang 500 g, dedak halus 5 kg, tetes gula 5 liter, dilarutkan dalam gentong selama 14 hari.
- Bahan-bahan tersebut diatas yang sudah di masukan dalam gentong diaduk setiap hari sambil mengamati perubahan bahan-bahan tersebut selama 7-14 hari.

Bahan tersebut dinyatakan sudah menjadi pupuk organik cair siap pake apabila warnah telah berubah menjadi kecoklatan dan berbusa putih serta bau seperti nira. Pupuk organik cair daun lamtoro diberikan sebanyak 8 kali dengan interval 5 hari, yaitu pada saat tanam, dan pada umur 5 hari setelah tanam (HST), 10 HST, 15 HST, 20 HST, 25 HST, 30 HST, dan 35 HST. Pemberian dilakukan dengan cara disiram merata dengan menggunakan gembor pada petak-petak percobaan. Total pupuk organik cair berbahan dasar daun lamtoro yang diberikan yaitu  $DL_0 = 0 \text{ L tan}^{-1}$ ,  $DL_1 = 0,3 \text{ L tan}^{-1}$  (0,75 L petak<sup>-1</sup>),  $DL_2 = 0,6 \text{ L tan}^{-1}$  (1,5 L petak<sup>-1</sup>),  $DL_3 = 0,9 \text{ L tan}^{-1}$  (2,25 L petak<sup>-1</sup>) dan  $DL_4 = 1,2 \text{ L tan}^{-1}$  (3 L petak<sup>-1</sup>). Selanjutnya aplikasi setiap perlakuan diencerkan dengan air sebanyak 10 liter.

### Variabel Pengamatan

Variabel Pertumbuhan : Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun tan<sup>-1</sup> ( helai), Luas daun (cm<sup>2</sup>), Variabel Hasil : Jumlah polong tan<sup>-1</sup> (polong), Berat kering polong tan<sup>-1</sup> (g), Berat kering biji tan<sup>-1</sup> (g) Berat berangkasan segar tan<sup>-1</sup> (g) Berat berangkasan kering oven tan<sup>-1</sup> (g)

### Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam sesuai dengan rancangan yang digunakan. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap variabel yang diamati maka akan dilanjutkan dengan uji BNT 5% (Gomez dan Gomez, 2007).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidikragammenunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik cair daun lamtoro yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun  $\text{tan}^{-1}$ , luas daun, jumlah polong  $\text{tan}^{-1}$ ,

berat kering polong oven  $\text{tan}^{-1}$ , berat kering biji  $\text{tan}^{-1}$ , berat brangkasan segar  $\text{tan}^{-1}$  dan berat brangkasan kering oven  $\text{tan}^{-1}$  pada setiap pengamatan tanaman kacang tanah (Tabel 1).

**Tabel 1.** Signifikasi Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Seluruh Variabel Pengamatan Tanaman Kacang Tanah

No	Variabel	Keterangan
1	Tinggi tanaman umur 7 hst	**
2	Tinggi tanaman umur 14 hst	**
3	Tinggi tanaman umur 21 hst	**
4	Tinggi tanaman umur 28 hst	**
5	Jumlah daun umur 7 hst	**
6	Jumlah daun umur 14 hst	**
7	Jumlah daun umur 21 hst	**
8	Jumlah daun umur 28 hst	**
9	Jumlah polong $\text{tan}^{-1}$	**
10	Berat kering oven polong $\text{tan}^{-1}$	**
11	Berat kering biji $\text{tan}^{-1}$	**
12	Berat brangkasan segar $\text{tan}^{-1}$	**
13	Berat brangkasan kering oven $\text{tan}^{-1}$	**

Keterangan :

Hsbd : Hari Setelah Tanam

\*\* : Sangat Nyata

### Variabel Pertumbuhan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik cair daun lamtoro yang berbeda memberikan

pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada setiap umur pengamatan (Tabel 2).

**Tabel 2** Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Variabel Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Luas Daun Pada Setiap Umur Pengamatan

Variabel	Perlakuan	Umur Tanaman (Hst)			
		7	14	21	28
Tinggi tanaman (cm)	DL <sub>0</sub>	7.47e	15.37e	26.3e	32.84e
	DL <sub>1</sub>	10.24d	18.18d	30.72d	36.6d
	DL <sub>2</sub>	13.26c	22.74c	33.33c	38.12c
	DL <sub>3</sub>	15.42b	24.64b	35.15b	42.62b
	DL <sub>4</sub>	17.62a	27.84a	38.15a	46.71a
<b>BNT 5%</b>		<b>0.04</b>	<b>0.02</b>	<b>0.08</b>	<b>0.05</b>
Jumlah daun (helai)	DL <sub>0</sub>	7.22e	20.34e	27.44e	33.3e
	DL <sub>1</sub>	9.71d	22.46d	28.47d	34.85d
	DL <sub>2</sub>	11.71c	25.38c	30.7c	36.27c
	DL <sub>3</sub>	14.76b	27.35 b	33.33b	39.45 b
	DL <sub>4</sub>	16.44a	30.36a	37.23a	45.47a
<b>BNT 5%</b>		<b>0.23</b>	<b>0.36</b>	<b>0.04</b>	<b>0.22</b>

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun lamtoro yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan dari masing-masing dosis pupuk daun lamtoro cair mengenai peningkatan pada variabel pertumbuhan, menunjukkan pola yang sama, dimana perlakuan DL menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dan perlakuan terbaik didapatkan pada DL4. Peningkatan dosis perlakuan akan diikuti dengan peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun masing-masing sebesar total tinggi tanaman sebesar 37,08%, jumlah daun sebesar 31,79%. Karena semakin tinggi dosis pupuk organik cair daun lamtoro yang diberikan maka akan memperbaiki kesuburan tanah sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pupuk organik cair daun lamtoro mampu memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman kacang tanah karena pupuk tersebut mengandung unsur hara yang lengkap. Hasil penelitian yang dilakukan Nanganai (2015) menunjukkan bahwa kandungan hara yang terkandung di dalam pupuk organik cair lamtoro adalah 0,056% N, 0,03% P, 0,16% K, 0,01% Ca dan 0,02% Mg.

Semua hara yang terkandung di dalam pupuk organik cair daun lamtoro merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Unsur hara makro diperlukan tanaman untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti akar, batang dan daun (Sutedjo, 2009). Apabila ketersediaan unsur hara makro dan mikro tidak lengkap dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penambahan nitrogen yang cukup pada tanaman akan mempercepat laju pembelahan dan pemanjangan sel, pertumbuhan akar, batang dan daun berlangsung secara cepat (Hanafiah, 2012).

Pada perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro sebanyak 1,2 liter  $\text{tan}^{-1}$  (DL<sub>4</sub>) memberikan pertumbuhan tanaman kacang tanah yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk organik cair daun lamtoro memberikan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nanganai (2015), yakni di dalam pupuk organik cair daun lamtoro terkandung unsur hara yang lengkap. Unsur hara yang lengkap tersebut, ketika diaplikasikan dengan dosis yang tepat maka akan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah tergantung dari sifat unsur tersebut. Menurut Hanafiah (2010), unsur N di dalam tanah bersifat imobile. Sifat ini mengakibatkan unsur N yang diberikan lewat pupuk dapat hilang akibat berbagai proses di dalam tanah. Hilangnya sebagian unsur N tersebut, mengakibatkan hara di dalam pupuk yang sudah cukup bagi tanaman tidak mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal, sedangkan dosis pupuk 1,2 liter  $\text{tan}^{-1}$  memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Perlakuan tanpa pemupukan pupuk organik cair daun lamtoro 0 liter  $\text{tan}^{-1}$  (DL<sub>0</sub>) memberikan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun tanaman kacang tanah yang paling rendah. Hal ini disebabkan karena tanah tempat penelitian memiliki kandungan unsur hara yang rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena perlakuan lainnya mendapat asupan unsur hara yang lebih banyak dari pemberian pupuk organik cair berbahan dasar daun lamtoro sehingga tidak dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang optimal. Kondisi tanah yang kurang rendah unsur hara, mengakibatkan tidak tercukupinya kebutuhan unsur hara bagi tanaman dalam mendukung

pertumbuhannya. Selama pertumbuhan dan perkembangannya, tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup. Karena itu, ketika unsur hara dalam tanah pada perlakuan DL<sub>0</sub> tidak mencukupi bagi tanaman, maka pertumbuhannya akan lebih rendah dari perlakuan lainnya.

### Variabel Hasil

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik cair daun lamtoro yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap seluruh variabel hasil tanaman kacang tanah (Tabel 3).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro dari dosis jumlah polong per tanaman sebesar 36,57%, berat kering polong per tanaman sebesar 27,16%, berat kering biji per tanaman sebesar 20,17%, berat berangkasan per tanaman sebesar 35,76%

dan berat berangkasan kering per tanaman sebesar 43,28%. Dari data tersebut, diketahui bahwa dengan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro terjadi peningkatan pada variabel hasil tanam dengan peningkatan dosis pupuk organik cair daun lamtoro menyebabkan hasil tanaman kacang tanah semakin tinggi akibat pertumbuhan yang meningkat. Hal ini disebabkan karena pupuk organik cair daun lamtoro mengandung unsur hara yang lengkap seperti N, P, K, Ca, Mg serta C-Organik (Nanganai, 2015). Karena itu, semakin banyak dosis pupuk organik cair daun lamtoro yang diaplikasikan maka akan semakin meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Ketika unsur hara cukup bagi tanaman, maka proses metabolisme dan fotosintesis pada tanaman berjalan dengan optimal (Hanafiah, 2012). Proses fotosintesis yang berjalan dengan optimal ini, mengakibatkan terjadi peningkatan dalam hasil tanaman kacang tanah

**Tabel 3** Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Seluruh Variabel Hasil Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	JP tan <sup>-1</sup> (polong)	BKP tan <sup>-1</sup> (gr)	BKB tan <sup>-1</sup> (gr)	BBS tan <sup>-1</sup> (gr)	BBKO tan <sup>-1</sup> (gr)
DL <sub>0</sub>	15.65e	33.68e	26.48e	312.32e	144.23e
DL <sub>1</sub>	16.15d	36.5d	27.68d	353.29d	185.4d
DL <sub>2</sub>	19.8c	40.15c	29.45c	455.19c	196.28c
DL <sub>3</sub>	22.08b	43.88b	32.12b	463.89b	216.68b
DL <sub>4</sub>	26.25a	46.24a	33.17a	486.19a	254.28a
<b>BNT 5%</b>	<b>0.03</b>	<b>0.16</b>	<b>0.02</b>	<b>0.08</b>	<b>1.48</b>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

- JP : Jumlah polong
- BKP : Berat kering polong
- BKB : Berat kering biji
- BBS : Berat berangkasan segar
- BBKO : Berat berangkasan kering oven

Perlakuan dosis pupuk organik cair daun lamtoro 1,2 liter tan<sup>-1</sup> (DL<sub>4</sub>) memberikan hasil tanaman kacang tanah yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dapat terjadi karena unsur-unsur yang terkandung di dalam organik cair daun lamtoro memiliki peran positif bagi peningkatan variabel pengamatan tersebut.

Semakin banyak dosis yang diberikan, semakin memberi peningkatan pada seluruh variabel hasil tersebut. Unsur N, P dan K yang terkandung dalam pupuk diserap oleh tanaman dan digunakan untuk proses metabolisme didalam tanaman tersebut. Suplai hara yang cukup membantu terjadinya proses fotosintesis dalam tanaman

menghasilkan senyawa organik yang akan diubah dalam bentuk ATP saat berlangsungnya respirasi, selanjutnya ATP ini digunakan untuk membantu pertumbuhan tanaman. Selama pertumbuhan reproduktif akan terjadi pemacuan pembentukan polong serta biji. Pernyataan Hanafiah, 2012 mendukung bahwa saat pertumbuhan reproduktif tanaman membutuhkan unsur N, P dan K. Unsur P diserap oleh tanaman dari pupuk saat pagi dan sore hari saat kelembaban meningkat, sedangkan pada siang hari pupuk dengan konsentrasi tinggi cenderung menjadi hipertonis karena air menguap, sehingga pupuk tidak dapat diserap maksimal oleh tanaman. Biji akan terbentuk dalam polong bersamaan dengan itu berlanjut sampai pemasakannya. Saat pembesaran polong dan pengisian biji kacang tanah membutuhkan banyak unsur K. Selanjutnya Suprpto (2002) menegaskan bahwa tanaman kacang tanah akan menggunakan P secara maksimal saat tanaman dalam masa pembentukan polong sampai kira-kira 10 hari sebelum biji berkembang penuh

Unsur hara yang terkandung dari pupuk tersebut belum memberikan pengaruh bagi hasil kacang tanah yang optimal. Pengaruh yang belum optimal ini juga disebabkan karena kurang suburnya lahan tempat penelitian. Hal ini sesuai dengan Sutedjo (2009), menyatakan bahwa kandungan hara dalam pupuk membantu metabolisme, karbohidrat dan protein yang ada didalam biji. Kandungan karbohidrat, protein dan senyawa lain dalam biji mempengaruhi berat biji. Hanafiah, 2012 menyatakan bahwa unsur N yang terdapat dalam pupuk merupakan penyusun organ tanaman dalam biji seperti asam amino, protein, koenzim, klorofil dan sejumlah bahan lain dalam biji, sehingga pemberian pupuk yang mengandung N pada tanaman akan meningkatkan berat kering biji.

Tanaman kacang tanah tanpa pemberian pupuk organik cair daun lamtoro (DL<sub>0</sub>) memberikan penampilan variabel hasil yang paling rendah dibandingkan perlakuan

lainnya. Hal ini disebabkan karena ketika kandungan unsur hara di dalam tanah rendah, dan tidak diberi perlakuan pupuk (DL<sub>0</sub>), maka hasil tanamanpun akan lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya yang menggunakan pupuk.

#### 4. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatandaunlamtorosebagai pupuk organik cair menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadaprata-rata total tinggi tanaman sebesar 37,08%, jumlah daun sebesar 31,79%, jumlah polong per tanaman sebesar 36,57%, berat kering polong per tanaman sebesar 27,16%, berat kering biji per tanaman sebesar 20,17%, berat berangkasan per tanaman sebesar 35,76% dan berat berangkasan kering per tanaman sebesar 43,28%. Sedangkan dosis 1,2 liter per tanaman menunjukkan pertumbuhan tinggitanaman 32,58 cm dan jumlahdaun 32,38 helai, sedangkanproduksi tanaman kacang tanah yaitujumlahpolongper tanaman 26,25 buah, beratkeringpolongper tanaman 46,24 g, beratkeringbijiper tanaman 33,17 g, beratbrangkasansegarper tanaman 486,19 g danberatbrangkasankeringper tanaman 254,28 g.
2. Dosis optimum pupuk organik cair daun lamtoro yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang optimal adalah 1,2 liter tan<sup>-1</sup>.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Padakeempataninipenulismengucapkan terimakasihkepadaDekanFakultas, BapakCamatEnde Tengah, LurahMautapaga, dansemuapihak yang telahmembantudengancaranyamasing-masingdalam pelaksanaanpenelitianini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ende. 2014. Ende Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ende.
- Badan Pusat Statistik Propinsi NTT. 2014. NTT Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi NTT.
- Badan Pusat Statistik Nasional. 2016. Data Produksi Tanaman Pangan. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Devi, Meena VN., Ariharan VN dan Nagendra Prasad. 2013. Nutritive Value and Potential Uses of *Leucaena leucocephala* as Biofuel. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. January–March 2013 RJPBCS Volume 4 Issue 1 Page No. 515. ISSN: 0975-8585.
- Elvy Carolina Pane, Bambang Pujiasmanto, Samanhud, 2014 kajian pupuk organik ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*.) Dan penentuan umur panen terhadap hasil dan kualitas benih wijen (*Sesamum indicum* L. *EL-VIVO* Vol.2, No.2, hal. 10-21, September 2014 ISSN: 2339-1901 <http://jurnal.pasca.uns.ac.id>
- Gomez, K.A., Gomez, A.A. 2007. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Hanafiah, K. A. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers, PT Raja Grafindo Persada: Jakarta. 386 Halaman
- Nanga Nai, O. 2014. Pengaruh sumber bahan organik terhadap kualitas pembuatan pupuk organik cair. Skripsi. Faperta-Uniflor. Ende
- Nasaruddin., Rosmawati. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair (PDL) Hasil Fermentasi Daun Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. *Jurnal Agrisistem* Vol 7 (1): 29-37
- Ngera, M. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Tanaman Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Flores : Tidak Diterbitkan.
- Wero 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah. Skripsi. Ende. Fakultas Pertanian Universitas Flores.