

## Effect of Giving Lamtoro Leaf Extract and Pruning on Cucumber Plant Production (*Cucumis Sativus* L.)

Robert A. Sole<sup>1</sup>, Henny A. Raga<sup>1</sup>, Uly J. Riwukaho<sup>1</sup>, Joritha Naisanu<sup>1\*</sup>, Astrid Aryani Ndun<sup>1</sup>, Nur Aini Bunyani<sup>1</sup>, Darmanto F. Kisse<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, Kupang, Indonesia;

### Article History

Received : October 21<sup>th</sup>, 2022

Revised : November 20<sup>th</sup>, 2022

Accepted : December 07<sup>th</sup>, 2022

\*Corresponding Author:

**Joritha Naisanu,**

Universitas Persatuan Guru 1945

NTT, Fakultas Pertanian,

Agroteknologi,

Kupang, Indonesia;

Email: [jorithanaisanu@gmail.com](mailto:jorithanaisanu@gmail.com)

**Abstract:** Cucumber (*Cucumis sativus* L.) has a fairly good nutritional content and is in great demand by the public. Cucumber production in NTT continues to increase, but it is still low when compared to national production data. One of the efforts made is to use liquid organic fertilizers that are cheap and easy to get around us because they come from natural ingredients, namely plant residues or animal remains. Lamtoro leaf extract (*Leucaena leucocephala*, Ssp) is an organic fertilizer made from plants that is environmentally friendly. In addition to the fertilization factor, pruning activities are also needed to increase the weight of cucumber production. Pruning is a common cultivation action to limit excessive vegetative growth in plants so that nutrients or nutrients can be absorbed by the parts of plants that need them optimally. These nutrients can be provided by lamtoro leaf extract, then pruning is also carried out in order to reduce photosynthetic competition in order to increase cucumber production. Based on this description, it is felt that it is necessary to conduct research on the effect of giving concentration of lamptoro leaf extract and pruning on cucumber plant production. The purpose of this study was to determine the interaction of giving lamptoro leaf extract concentration and pruning on cucumber plant yields. This research was conducted from May to June 2022. This study was arranged using a randomized block design (RBD) in a factorial pattern with two factors. The first factor was the application of lamtoro leaf extract fertilizer consisting of four levels, namely: L0: control (without lamtoro leaf extract), L1: 400 cc of lamtoro leaf extract liter of water-1 plot-1, L2: 450 cc of lamtoro leaf extract liter of water<sup>-1</sup> plot<sup>-1</sup>, L3: 500 cc of lamtoro leaf extract liter of water<sup>-1</sup> plot<sup>-1</sup>. The second factor is pruning (P) consisting of three treatment levels, namely: P0: No pruning, P1: Pruning one leaf and one branch on segments 6–12, P2: Pruning two leaves and two branches on segments 6–12. The results obtained: administration of 500 cc of lamtoro leaf extract liter of water<sup>-1</sup> plot<sup>-1</sup> and pruning of two leaves and two branches on segments 6–12 of cucumber plants had a very significant effect on cucumber plant yields, concentration of 500 cc of lamtor leaf extract lamtoro liter of water<sup>-1</sup> plot<sup>-1</sup> and pruning two leaves and two branches on 6–12 plant nodes produced the best growth and yield of cucumber plants, the interaction between lamtor leaf extract and pruning resulted in plant length 79.33, fruit weight 284.83 g, fruit length 30 cm and fruit diameter of 4.48 cm. Recommendation: for cucumber cultivation, it is better to use POC of lamtor leaf extract 500 cc of lamtoro leaf extract liter of water<sup>-1</sup> plot<sup>-1</sup> and pruning of two leaves and two branches on internodes 6-12 plants. There needs to be further research on the use of POC concentrations of lamtoro leaf extract with higher concentrations to reduce the use of inorganic fertilizers.

**Keywords:** *Cucumis sativus*; lamtoro leaf extract; pruning; production.

## Pendahuluan

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Kandungan nutrisi 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 gram fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg vitamin, 0,01 mg riboflavin, 14 mg asam, 0,45 mg vitamin A, 0,3 mg vitamin B1 dan 0,2 mg vitamin B2 (Sumpena, 2001).

Produksi mentimun terus meningkat. Namun masih terbilang rendah dibandingkan data produksi secara nasional (BPS, 2021). Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan penggunaan pupuk organik cair yang murah dan mudah didapat disekitar kita karena berasal dari bahan-bahan alam yaitu sisa-sisa tumbuhan atau sisa-sisa hewan. Ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala* Ssp) merupakan salah satu pupuk organik yang terbuat dari tumbuhan yang ramah lingkungan. Secara umum, daun lamtoro mengandung unsur hara yakni 2.0-4.3% Nitrogen, 0.2-0.4% Fosfor, 1.3-4.0% Kalium (Suprayitno, 1981).

Penggunaan ekstrak daun lamtoro dengan konsentrasi 250 cc liter air<sup>1</sup> dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (Palimbungan *et al.*, 2016). Selain faktor pemupukan, dalam peningkatan bobot produksi mentimun juga diperlukan kegiatan pemangkasan. Pemangkasan adalah tindakan budidaya yang umum dilakukan untuk membatasi pertumbuhan vegetatif yang berlebihan pada tanaman. Hal ini dilakukan agar nutrisi atau zat hara dapat diserap bagian tanaman yang membutuhkan secara maksimal.

Pemangkasan tanaman batang produksi perlu dilakukan agar tanaman dapat berproduksi maksimal. Hal ini dilakukan pemilihan daun dan batang yang dipelihara dengan memangkas bagian daun dan batang tanaman yang tidak berguna. Jika daun terlalu lebat, maka harus dilakukan pemangkasan, dengan cara memotong pada daun tanaman sehingga merangsang tanaman cepat bercabang dan berbuah (Suwito, 1990).

Pemangkasan tanaman pada ruas batang ke 6-12 dapat meningkatkan produksi tanaman mentimun (Soeb, 2000). Namun demikian, belum

ada informasi terkait interaksi antara pemberian konsentrasi ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan terhadap hasil tanaman mentimun. Hipotesis dalam penelitian ini terdapat interaksi pemberian pupuk ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan terhadap hasil tanaman mentimun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian konsentrasi ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan terhadap hasil tanaman mentimun.

## Bahan dan Metode

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di lahan Fakultas Pertanian Universitas Persatuan Guru 1945 NTT pada bulan Mei sampai Juni 2022.

### Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan benih mentimun variatas hibrida harmony, daun lamtoro, Furadan 3G, pupuk kandang sapi. Sedangkan alat yang digunakan adalah pacul, garpu tanah, sekop, parang, sabit, alat penyiram, tali, bambu, label penelitian, pisau tajam dan timbangan.

### Rancangan penelitian

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam pola faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk ekstrak daun lamtoro terdiri atas empat taraf yaitu:

- L0 : kontrol (tanpa ekstrak daun lamtoro)
- L1 : 400 cc ekstrak daun lamtoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup>
- L2 : 450 cc ekstrak daun lamtoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup>
- L3 : 500 cc ekstrak daun lamtoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup>

Faktor kedua adalah pemangkasan (P) terdiri atas tiga taraf perlakuan yaitu:

- P0 : Tanpa pemangkasan
- P1 : Pemangkasan satu daun dan satu cabang pada ruas 6–12
- P2 : Pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12

Kedua faktor tersebut terdapat 12 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang

sebanyak tiga kali sehingga di peroleh 36 unit percobaan.

### **Pelaksanaan penelitian**

#### **Pembuatan ekstrak daun lamtoro**

Daun lamtoro segar (muda dan tua) yang baru dipetik dari pohonnya, dicuci bersih lalu ditimbang sebanyak 25 gram dan 250 ml aquades selama  $\pm 5$  menit. Setelah itu disaring dan campurkan EM4 kemudian didiamkan selama 24 jam untuk menghilangkan kandungan senyawa kimianya yang ditandai dengan perubahan warna menjadi hijau kehitaman dan baunya sudah kurang menyengat. Hasil ekstraksi yang sudah disaring dimasukan kedalam wadah/jergen dan siap diaplikasikan pada tanaman sesuai dengan konsentrasi yang sudah ditentukan.

#### **Persiapan lahan**

Persiapan lahan dimulai dengan pembersihan gulma pada lahan penelitian dengan menggunakan parang dan pacul. Tanah yang sudah dibersihkan dipacul sedalam 20 cm kemudian bongkahan-bongkahan tanah digemburkan dan diratakan dengan menggunakan garpu tanah. Pembuatan plot dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran bedengan dengan panjang 200 cm dan lebar 150 cm dengan 36 bedengan, sebanyak tiga ulangan, jarak antara kelompok 100 cm, jarak antar petak 50 cm dan tinggi bedengan 30 cm. Setelah itu dibuat saluran-saluran drainase antar petak percobaan selebar 20 cm dengan kedalaman 20-30 cm, kemudian dilakukan pemupukan menggunakan pupuk kandang sapi sebagai pupuk dasar dengan dosis 10 kg petak<sup>-1</sup>.

#### **Penyiapan benih**

Benih yang digunakan yaitu benih varietas harmoni F1, sebelum benih ditanam terlebih dahulu benih direndam di dalam air selama 15 menit dan benih yang digunakan yakni benih yang tenggelam.

#### **Penanaman**

Sebelum penanaman setiap lubang tanam diberikan Furadan 3G. Penanaman dilakukan langsung di petak percobaan tanpa disemai. Biji ditanam dalam lubang yang dibuat dengan tugal dan tiap lubang tanam diisi dengan 2 biji benih kemudian lubang tersebut ditutup dengan tanah.

Setelah satu minggu penanaman maka dilakukan penjarangan tanaman dan disisakan 1 tanaman untuk tiap lubang.

#### **Aplikasi perlakuan**

Pemberian pupuk ekstrak daun lamtoro dilakukan dengan cara mencampur ekstrak daun lamtoro sesuai dengan konsentrasi sesuai perlakuan dan disemprotkan ke bagian tanaman pada sore hari dengan menggunakan handsprayer. Pemberian ekstrak daun lamtoro sebanyak tiga kali yaitu pada umur 7 hari setelah tanam (hst), 14 hari setelah tanam (hst) dan saat tanaman memasuki fase generatif 21 hari setelah tanam (hst).

Pemangkasan dilakukan dengan memangkas daun dan batang sesuai dengan perlakuan pada saat tanaman berumur 3-5 minggu setelah tanam (tinggi tanaman 30-50 cm). Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan, penyulaman serta pengendalian hama dan penyakit. Panen dilakukan pada tanaman berumur  $\pm 35$  hari setelah tanam dengan ciri-ciri buah berwarna sama mulai dari pangkal sampai ujung berwarna hijau keputihan. Panen dilakukan dengan cara memetik (memotong) tangkai buah dengan pisau tajam agar tidak merusak tanaman. Panen dilakukan sampai selesai.

### **Variabel penelitian**

Variabel yang diamati dari penelitian ini adalah panjang tanaman (cm), panjang buah, diameter buah dan bobot buah.

### **Analisis Data**

Model linear rancangan yang digunakan adalah:

$$X_{ijk} = u + r_i + a_j + b_k + (ab)_{jk} + e_{ijk}$$

Keterangan:

$X_{ijk}$  = Nilai hasil pengamatan pada kelompok k-iyang diberi taraf ke-j pemangkasan dan pemberian ekstrak daun lamtoro pada taraf ke-k.

U = nilai tengah umum

$r_i$  = pengaruh aditif kelompok taraf ke-k

$a_j$  = Pengaruh aditif pada taraf ke-i dari faktor pemangkasan

$b_k$  = Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor ekstrakt daun lamtoro

(ab)<sub>jk</sub>= efek interaksi antara pemangkasan dan pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun lamtoro taraf ke-e

e<sub>ijk</sub> = galat percobaan pada kelompok ke-i dengan perlakuan pemangkasan pada taraf k-j dan pemberian ekstrak daun lamtoro pada taraf ke-k.

Jika perlakuan berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5%.

## Hasil dan Pembahasan

### Pengamatan umum

Benih mentimun mulai tumbuh dan muncul di permukaan tanah pada umur 4 hari

setelah tanam dan mulai tumbuh merata pada umur 7 hst. Pemanenan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval waktu jarak panen 3 hari pada umur 36, 39 dan 42 hari setelah tanam (hst) dengan ciri buahnya bernas dan warna cerah. Selama penelitian berlangsung tanaman mentimun tidak terserang hama dan penyakit.

### Panjang tanaman

Hasil analisis uji anova menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan berpengaruh terhadap panjang tanaman mentimun. Berikut akan ditampilkan rata-rata panjang tanaman mentimun.

**Tabel 1.** Rata-rata panjang tanaman mentimun akibat pemberian ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan

Faktor Pemberian ekstrak lamtoro	Faktor Pemangkasan			Rata-rata
	P0	P1	P2	
L0	69,67 a	72,67 b	74,33 c	72,22
L1	74,67 c	75,00 c	75,33 cd	75,00
L2	75,67 d	76,33 de	76,67 e	76,22
L3	77,33 ef	77,67 f	79,33 g	78,11
Jumlah	297,33	301,67	305,67	

Hasil uji Duncan 5% rata-rata panjang tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan L3P2 (500 cc ekstrak daun lamtoro liter air-1 petak-1 dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 1). Hal ini disebabkan ekstrak daun lamtoro mampu menyuplai unsur hara mikro dan makro bagi tanaman mentimun. Selanjutnya pemangkasan menyebabkan fotosintat lebih diarahkan ke pertumbuhan satu cabang yang tidak dipangkas sehingga akan memacu pertumbuhan tinggi tanaman sedangkan tanpa pemangkasan fotosintat akan didistribusi ke banyak cabang (Pasaribu *et al.*, 2015).

Kandungan unsur hara makro yang terdapat di daun lamtoro yaitu 3,84 % Nitrogen (Munir dan Swasono, 2017). Nitrogen diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Nitrogen juga berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik (Munir dan Swasono, 2017).

Pemangkasan dapat mengurangi produksi auksin, sehingga pertumbuhan cabang

terhambat. Selain itu cahaya matahari yang masuk ke tanaman lebih banyak, sehingga akan merangsang pembentukan bunga. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Prinsip pemangkasan dilakukan untuk membuang cabang atau ranting pohon yang tidak bermanfaat, merangsang munculnya tunas vegetatif pada ranting-ranting yang sebelumnya berbuah, sekaligus mengendalikan pertumbuhan tanaman yang berlebihan sehingga dapat mendukung kontinuitas produksi.

Tanaman yang dipangkas teratur akan memberikan lingkungan mikro yang baik bagi pertumbuhan tanaman itu sendiri, di mana sinar matahari sebagai sumber energi utama dapat menembus semua bagian tanaman, memberikan iklim mikro yang baik, mengurangi kelembaban yang berlebihan, juga dapat meminimalkan perkembangan jamur dan organisme pengganggu tanaman (OPT) lainnya. Dengan demikian pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal untuk memberikan hasil yang optimal pula.

Perlakuan L0P0 (kontrol) memberikan panjang tanaman yang rendah hal ini disebabkan karena perlakuan tanpa POC ekstrak lamtoro dan tanpa pemangkasan maka tanaman akan

kekurangan unsur hara. Prinsipnya keseimbangan hara atau kesuburan secara menyeluruh harus sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan yang lebat dan normal (Damanik *et al.*, 2010). Pembentukan bagian vegetatif tanaman dipengaruhi oleh faktor genetis, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan luar dan dalam (Mulyani, 2016). Faktor luar yang mempengaruhi bentuk daun antara lain pasokan air, nutrisi, panjang hari dan intensitas sinar matahari.

### Panjang buah

Hasil analisis uji anova menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan berpengaruh terhadap panjang buah mentimun. Hasil uji Duncan 5% memperlihatkan rata-rata panjang tanaman mentimun tertinggi pada L3P2 (500 cc ekstrak daun lamptoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup> dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12) dan berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Hal ini di sebabkan dapat menambah tersedianya unsur hara dan mudah diserap tanaman sehingga mendukung perkembangan panjang buah.

**Tabel 2.** Rata-rata panjang buah mentimun akibat pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan

Faktor Pemberian ekstrak lamptoro	Faktor Pemangkasan			Rata-rata
	P0	P1	P2	
L0	20,00 a	23,00 b	23,67 b	22,22
L1	24,00 bc	24,33 cd	24,67 de	24,33
L2	26,00 ef	26,00 f	26,33 gh	26,11
L3	27,67 h	28,00 i	30,00 j	28,56
<b>Jumlah</b>	<b>97,67</b>	<b>101,33</b>	<b>104,67</b>	

Tanaman mentimun yang dipangkas kandungan klorofil daun lebih tinggi dibandingkan tanaman mentimun yang tidak dipangkas. Hal ini dikarenakan pada tanaman mentimun yang dipangkas pertumbuhan daun untuk terbentuk secara sempurna lebih cepat, sehingga kandungan klorofil yang dihasilkan akan lebih cepat tinggi dibandingkan dengan tanaman mentimun yang tidak dipangkas.

Pemangkasan cabang lateral mengakibatkan tidak adanya persaingan antara cabang lateral dengan bagian generatif yang tumbuh dan berkembang setelah pemangkasan tersebut. Bagian-bagian generatif seperti bunga dan buah mendapat distribusi asimilat yang memadai. Distribusi asimilat yang memadai dapat meningkatkan pembentukan bunga dan buah secara maksimal (Loreti dan Pisani, 1990)

Perlakuan L0P0 (kontrol) memberikan panjang buah yang rendah hal ini disebabkan karena perlakuan tanpa POC ekstrak lamptoro dan tanpa pemangkasan maka terjadi persaingan unsur hara yang tinggi sehingga kebutuhan nutrisi yang optimal tidak terjadi. Pertumbuhan membutuhkan hara esensial yang cukup banyak (Hasibuan, 2022). Apabila unsur hara tersebut kurang di dalam tanah maka dapat menghambat

dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Kekurangan hara esensial tidak dapat digantikan oleh unsur lainnya dan dalam pertumbuhan tanaman unsur hara ini terlibat langsung dalam penyediaan hara tanaman.

### Diameter buah

Hasil analisis uji anova menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan berpengaruh terhadap diameter buah mentimun. Hasil uji Duncan 5% memperlihatkan rata-rata panjang tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan L3P2 (500 cc ekstrak daun lamptoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup> dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12) dan berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya (Tabel 3). Hal ini di sebabkan konsentrasi pupuk organik cair yang tinggi dapat memenuhi kebutuhan unsur tanaman karena banyaknya mikroba dalam pupuk tersebut. Selanjutnya, unsur Nitrogen mengakibatkan meningkatnya diameter buah karena pemangkasan mampu meningkatkan hasil dengan cara fotosintat diarahkan untuk pembentukan buah (Harjadi *et al.*, 2012).

**Tabel 3.** Rata-rata diameter buah mentimun akibat pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan

Faktor Pemberian ekstrak lamptoro	Faktor Pemangkasan			Rata-rata
	P0	P1	P2	
L0	1,83 a	2,43 b	3,18 cd	2,48
L1	3,23 df	3,43d fg	3,53 fg	3,40
L2	3,58 fg	3,67 g	3,77 g	3,67
L3	3,85 g	3,88 h	4,48 i	4,07
Jumlah	12,49	13,42	14,96	

Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen secara kuantitatif maupun kualitatif. Pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis diserap tanaman (Lingga dan Marsono, 2000). Unsur-unsur hara yang tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman harus dalam keadaan cukup. Unsur-unsur N, P, dan K dikenal sebagai unsur hara utama, sedangkan Ca, Mg, dan S sebagai unsur hara sekunder, dan sisanya sebagai unsur hara mikro (Nyakpa *et al.*, 1988).

Pemangkasan pada tanaman buah-buahan merupakan bagian yang mempengaruhi proses fisiologis untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah. Selanjutnya Suryawaty dan Pertowo (2015) mengatakan bahwa pemangkasan merupakan bagian tahap pemeliharaan yang mana menghilangkan bagian tanaman seperti cabang, pucuk dan daun untuk mengendalikan arah pertumbuhan menjadi lebih teratur. Perlakuan LOPO (kontrol) memberikan panjang buah yang rendah hal ini disebabkan karena perlakuan tanpa POC ekstrak lamptoro dan tanpa pemangkasan hal ini disebabkan karena jika tanaman kekurangan unsur hara atau nutrisi maka tanaman akan mengalami kahat atau defisiensi.

Defisiensi atau kahat unsur hara adalah kekurangan material (bahan) yang berupa makanan bagi tanaman untuk melangsungkan hidupnya. Selanjutnya tanpa pemangkasan

tanaman yang secara keseluruhan tumbuh dengan lebat, daunnya rimbun dengan warna daun yang hijau pekat, namun teramat sangat jarang memunculkan bunga/buah. Jika muncul bunga/buah, maka bunga dan buah yang muncul jumlahnya terbatas atau sedikit sekali. Fotosintat yang terbentuk hanya dialokasikan untuk pertumbuhan tanaman, khususnya ke bagian tanaman yang bersifat parasit tersebut, dan pada akhirnya hanya sangat sedikit jumlah fotosintat yang akhirnya dialokasikan oleh tanaman untuk memunculkan bunga dan buah.

#### Bobot buah

Hasil analisis uji anova menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan berpengaruh terhadap bobot buah mentimun. Hasil uji Duncan 5% memperlihatkan rata-rata panjang tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan L3P2 (500 cc ekstrak daun lamptoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup> dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4). Hal ini dapat dijelaskan bahwa dengan pemberian pupuk ekstrak daun lamptoro dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman mentimun karena unsur hara didalam pupuk ekstrak daun lamptoro mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman (Maruapey, 2011).

**Tabel 4.** Rata-rata bobot buah mentimun akibat pemberian ekstrak daun lamptoro dan pemangkasan

Faktor Pemberian ekstrak lamptoro	Faktor Pemangkasan			Rata-rata
	P0	P1	P2	
L0	250,67 a	253,33 b	256,33 b	253,44
L1	261,50 c	262,00 c	263,00 d	262,17
L2	272,00 e	275,33 ef	276,67 fg	274,67
L3	278,67 gh	280,67 h	284,83 i	281,39
Jumlah	1062,83	1071,33	1080,83	

Tanaman tidak dapat memberikan hasil maksimal jika hara yang dibutuhkan tidak tercukupi, pada pertumbuhan generative dibutuhkan unsur hara P dan K. Pemberian unsur hara P dan K membantu pembentukan buah serta mempercepat translokasi unsur hara pada saat memperbesar kualitas buah (Seipin *et al.*, 2015).

Pemangkasan menyebabkan berkurangnya persaingan pengambilan fotosintat. Semakin banyak hasil fotosintat maka cadangan makanan semakin banyak dan dapat digunakan untuk meningkatkan berat buah (Majid 2012). Perlakuan LOP0 (control) memberikan panjang buah yang rendah hal ini disebabkan karena perlakuan tanpa POC ekstrak lamtoro dan tanpa pemangkasan menyebabkan minimnya unsure hara dan tingginya persaingan.

Buah yang kekurangan unsur hara P dapat mengakibatkan tongkol tidak membentuk dengan sempurna sehingga biji tidak bernas dan merata (Seiphin *et al.*, 2015). Oleh sebab itu unsur hara P sangat berperan penting bagi pertumbuhan tanaman pada setiap fasenya terutama fase generatif, karna terjadi penyerapan hara terus menerus. Dalam hal ini semakin meningkatnya hasil biji jagung manis dikarenakan kebutuhan energi tercukupi untuk membentuk biji maka unsur N membentuk pembelahan sel yang dapat menunjang pertumbuhan, penambahan ukuran dan volume tanaman (Puspawati *et al.*, 2016).

## Kesimpulan

Pemberian ekstrak daun lamtoro 500 cc ekstrak daun lamtoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup> dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12 tanaman mentimun berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman mentimun. Konsentrasi ekstrak daun lamtoro 500 cc ekstrak daun lamtoro liter air<sup>-1</sup> petak<sup>-1</sup> dan pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6–12 tanaman menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun terbaik. Interaksi antara ekstrak daun lamtoro dan pemangkasan menghasilkan panjang tanaman 79.33, berat buah 284,83 g, panjang buah 30 cm dan diameter buah 4,48 cm.

## Ucapan Terima kasih

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena Kuasa dan RahmatNya sehingga Artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Selama kegiatan ini berlangsung 6 bulan Tim pelaksana telah menerima bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada; 1) Rektor Universitas Persatuan Guru 1945 NTT yang telah membantu baik moril maupun materil terlaksananya kegiatan ini. 2) Dekan FAPERTA Universitas Persatuan Guru 1945 NTT yang telah memberikan bantuan moril hingga terlaksananya kegiatan ini.

## Referensi

- Badan Pusat Statistik Provinsi NTT (2021). *Perkembangan Produksi Sayur-Sayuran dan Buah-Buahan Semusim*.
- Damanik, S., Syakir, M., Tasma, M., & Siswanto, S. (2010). *Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*, 86.
- Harjadi, S. S. (1989). *Dasar-dasar hortikultura. Jurusan Budidaya Pertanian Faperta, IPB. Bogor*, 500.
- Hasibuan, S. P., Febjislami, S., & Suliansyah, I. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Biji Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor L.*). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 6(1), 15-27.
- Loreti, F., & Pisani, P. L. (1990). Structural manipulation for improved performance in woody plants. *HortScience*, 25(1), 64-70.
- Maruapey, A. (2011). Pengaruh jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. In *Seminar Nasional Serealia* (pp. 103-12). DOI: <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/12/3bpros11.pdf>
- Mulyani, Sri. (2016). *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Munir, M. & Swasono, M.A.H. (2017). Potensi Pupuk Hijau Organik (Daun Trembesi, Daun Paitan, Daun Lantoro) sebagai unsur kestabilan kesuburan tanah. *Agromix*. 3(2). DOI: <https://doi.org/10.35891/agx.v3i2.750>
- Nyakpa. M.Y. (1988). *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung

- Palimbangan, N. (2016). Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro Sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem* 2(2): 97-101
- Pasaribu, R. P., Yetti, H., & Nurbaiti, N. (2015). *Pengaruh pemangkasan cabang utama dan pemberian pupuk pelengkap cair organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) kultivar talenta. *Kultivasi*, 15(3).
- Seipin, M., Sjoifjan, J., & Ariani, E. (2016). *Pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (Zea mays saccharata Sturt) pada lahan gambut yang diberi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Soeb, M. (2000). *Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)*. Skripsi Sarjana Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Sumpena, U. (2001). *Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa secara tumpang gilir. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal, 146.*
- Suprayitno (1981). *Lamtoro Gung dan Manfaatnya*. Jakarta. Bharata Karya Aksara
- Suryawaty & T. Pertowo. (2015). Respon pemangkasan dan pupuk organik granul (POG) terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris Schard*). *Jurnal Agrium*. 19(3): 182-189. ISSN 2442-7306.