

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KULIT PISANG TANDUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG (*Solanum melongena* L.)***The Effect Of Liquid Organic Fertilizer From Banana Peel on The Growth and Production of Eggplant (*Solanum Melongena* L.)*****Elfarisna^{1*}, Tia Sapriliani², Erlina Rahmayuni¹, Welly Herman³, Kurniati⁴**

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cireundeu, East Ciputat, South Jakarta, 15419, Indonesia
elfa.risna@umj.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Ciputat Timur, Jakarta Selatan, 15419, Indonesia

³Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu 38121, Indonesia

⁴Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene 22559, Indonesia

*) Penulis korespondensi

Diterima 07 Juli 2024; Disetujui 19 September 2024

ABSTRAK

Kulit pisang tanduk merupakan salah satu sumber bahan organik dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara. Kulit pisang tanduk mengandung protein dan unsur hara seperti mengandung unsur mikro P, Ca, Mg, N, Na, Zn. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh aplikasi pupuk organik cair (POC) kulit pisang tanduk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta dari bulan November 2020 sampai dengan Februari 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT), dengan 5 perlakuan pupuk organik cair kulit pisang tanduk yang terdiri dari : 0 ml/tanaman (Anorganik 100%), 50 ml/tanaman, 100 ml/tanaman, 150 ml/tanaman dan 200 ml/tanaman. Pengamatan pada tanaman terung dilakukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa penggunaan pupuk organik cair kulit pisang tanduk dengan konsentrasi 50 ml/tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman terung terutama pada jumlah daun dan jumlah cabang sedangkan untuk hasil tanaman terung pada diameter buah menunjukkan adanya pengaruh penggunaan pupuk tersebut namun untuk hasil terbaik ditunjukkan dengan tanpa aplikasi (100% pupuk anorganik).

Kata Kunci: kulit pisang tanduk, terung, unsur hara.

ABSTRACT

Unused horn banana peels can be used as a source of nutrients that are rich in organic matter. Banana peels contain many ingredients, such as protein and phosphorus; they also contain the microelements Ca, Mg, N, Na, and Zn. This research aims to determine the effect of giving liquid organic fertilizer (LOF) from banana peel on the growth and production of eggplant plants. The study was carried out at the experimental garden of

the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University, Jakarta, from November 2020 to February 2021. The research used a Randomized Complete Block Design (RCBD), with five organic horn banana peel fertilizer treatments consisting of 0 mL/plant (100% inorganic), 50 mL/plant, 100 mL/plant, 150 mL/plant and 200 mL/plant. Observations were made on eggplant plants regarding growth and yield. Based on the research that has been carried out, it was found that using liquid organic fertilizer from the banana peel with a concentration of 50 mL/plant can influence the growth of eggplant plants, especially the number of leaves and branches. In contrast, the yield of eggplant plants in terms of fruit diameter influences the use of this fertilizer. However, the best results are indicated by no application (100% inorganic fertilizer).

Keywords: horn banana peel, eggplant, nutrient.

PENDAHULUAN

Tanaman terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran *Solanaceous* yang berasal dari India dan Selatan Cina. Terung pada umumnya dibudidayakan pada lahan terbuka dengan suhu panas dan kondisi lembab. Terung banyak tersebar di negara-negara Asia dan menjadi salah satu produsen utama penghasil tanaman terung (93%). Terung sangat digemari karena memiliki rasa yang enak khususnya dijadikan sebagai sayuran atau lalapan (Buulolo *et al.*, 2022). Terung dalam setiap 100 g bahan mentahnya mengandung 26 kalori, 1 g protein, 0,2 g hidrat arang, 25 IU vitamin A, 0,04 g vitamin B dan 5 g vitamin dan manfaat lain dari terung digunakan sebagai bahan obat-obatan karena mengandung alkaloid, solanin dan solasodin (Sunarjono, 2013). Salah satu jenis terung yang sangat digemari adalah jenis terung ungu.

Kebutuhan konsumsi dan

permintaan terhadap terung ungu semakin lama semakin meningkat seiring berjalannya waktu dan pertumbuhan penduduk. Hal ini dikarenakan adanya kesadaran masyarakat terhadap manfaat sayuran dalam pemenuhan gizi keluarga serta manfaat lainnya dari tanaman terung (Maghfoer *et al.*, 2014). Menurut Badan Pusat Statistik 2022 produksi terung di Indonesia sebanyak 704,223 ton pada 2022. Jumlah tersebut meningkat 4.12% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 676,339 ton (Rizaty, 2023).

Salah satu faktor penting yang menunjang tingginya produktivitas tanaman terung adalah melalui penggunaan pupuk. Pupuk adalah bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara tanaman sedangkan pemupukan adalah kegiatan pemberian pupuk ke tanaman (Setiawan *et al.*, 2019). Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi terung sebagai

bentuk pemenuhan kebutuhan. Produksi tanaman terung dapat ditingkatkan melalui usaha ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi juga melalui usaha intensifikasi pertanian. Salah satu usaha dalam intensifikasi tersebut adalah pemupukan dengan penggunaan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga akan memberikan ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman terung (Safei *et al.*, 2014; Rahmayuni *et al.*, 2023). Salah satu bentuk pupuk organik yang dapat dimanfaatkan yang berasal dari limbah kulit pisang. Menurut (Hariyono *et al.*, 2021), kulit pisang selama ini sering dianggap sebagai sampah yang tidak termanfaatkan namun ternyata memiliki kandungan dan senyawa kimia yang bermanfaat bagi tanaman. Kulit pisang dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat sebagai pakan ternak, padahal kulit pisang mengandung unsur makro N, P, K, Ca, Mg, dan S, dengan kadar K 15% dan P 12% lebih tinggi dibandingkan daging buahnya, serta unsur mikro Zn yang berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan, serta Na (Susetya, 2017). Salah satu jenis pisang yang cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai

sumber bahan organik dalam bentuk pupuk organik cair adalah dari jenis pisang tanduk.

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan jenis buah yang sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia, namun pemanfaatan tanaman ini belum optimal. Selain buah, batang dan bonggol pisang sering juga dimanfaatkan sebagai sumber pangan yang diolah dalam berbagai bentuk. Pisang merupakan tanaman semusim yang jika telah berbuah akan membentuk anakan dan mati. Salah satu jenis pisang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi tanaman terung adalah jenis pisang tanduk. Pisang tanduk memiliki nilai guna yang sangat banyak dan tinggi terutama bagian buahnya. Bagian tanaman pisang tanduk seperti bonggol, batang, kulit buah, dan jantung jarang dimanfaatkan dan dibuang begitu saja menjadi limbah pisang. (Munadjim, 1983 *cit* Asnani *et al.*, 2019).

Kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair (Sihombing *et al.*, 2023; Supriyanti *et al.*, 2015; Mala *et al.*, 2020). Pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk organik cair (POC) telah banyak dilakukan penelitian. (Nasution *et al.*, 2014) memanfaatkan kulit pisang kepok setelah dilakukan

penelitian memiliki kandungan sebagai berikut : pH 4.5; C/N 3,06; C-organik 0.55%; N-total 0.18%; P₂O₅ 0.043%; dan K₂O 1.137%. Aplikasi kulit pisang kepok yang dijadikan pupuk organik dalam bentuk padat dan cair mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi. Menurut (Hariyono *et al.*, 2021) kulit pisang dapat dijadikan sebagai sumber kalium berpotensi sebagai pengganti pupuk KCl dengan kandungan kalium dapat mencapai 15%. Selain itu, kulit pisang juga mengandung posfor yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging buahnya sekitar 12%.

Penggunaan kulit pisang sebagai pupuk organik cair dengan konsentrasi 25% ternyata mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun selada (Rahmawati *et al.*, 2017). Penggunaan 100 ml POC kulit pisang terbukti efektif meningkatkan laju pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Apitriani *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa POC kulit pisang dengan volume 100 ml. Penelitian yang lain juga dilakukan oleh (Handayani & Elfarisna, 2021) terhadap tanaman pakcoy menunjukkan bahwa penggunaan POC kulit pisang kepok belum menunjukkan adanya pengaruh pertumbuhan dan

perkembangan jumlah daun pada berbagai konsentrasi perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan pupuk organik cair kulit pisang tanduk terhadap pertumbuhan dan produksi terung.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta dari bulan November 2020 sampai dengan Februari 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK), dengan 5 perlakuan pupuk organik cair kulit pisang tanduk yang meliputi : 0 ml/tanaman, 50 ml/tanaman, 100 ml/tanaman, 150 ml/tanaman, dan 200 ml/tanaman. Masing-masing penelitian diulang 5 kali dan setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman dan sehingga diperoleh jumlah keseluruhan tanaman adalah 75 polibag. Terung ungu yang digunakan adalah varietas Yuvita F1, benih ditanam 25 hari setelah semai atau yang telah berdaun 3-4 helai. Media tanam yang digunakan tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Setelah tanaman berumur 1 minggu setelah tanam (MST) dilakukan pemupukan Urea (2,5 g/tanaman) dan SP-36 dan KCl (2 g/tanaman). Aplikasi pupuk organik cair

kulit pisang tanduk dilakukan pada umur 1 MST dengan interval waktu 1 minggu sekali. Panen dilakukan pada saat berumur 56-79 hari setelah tanam (HST). Setelah 2 MST dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung yang terdiri dari: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, diameter buah, panjang buah, dan bobot buah pertanaman (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian dari bulan November 2020 sampai dengan Februari 2021 memiliki kondisi iklim di lokasi sebagai berikut: curah hujan rata-rata 302.30 mm/bulan dengan suhu udara 26.90 °C, dan kelembaban udara 84.96%. Kondisi ini sesuai dengan syarat tumbuh tanaman terung sehingga mendukung pertumbuhan tanaman.

Menurut (Sulardi et al., 2022), tanaman terung dapat tumbuh dengan baik di dataran tinggi dengan suhu udara anaman terung dapat tumbuh di dataran rendah tinggi, suhu udara 22 °C – 30 °C, sinar matahari harus cukup, cocok ditanam dan musim kemarau.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura IPB, POC kulit pisang tanduk

yang diberikan memiliki kandung 0.03% N, 0.01% P₂O₅ dan 0.25 % K₂O. Pupuk organik cair kulit pisang tanduk yang digunakan memiliki kandungan unsur hara yang rendah, jauh dibawah standar mutu No. 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 (2-6% untuk kandungan N, P₂O₅, dan K₂O) Kurangnya kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair kulit pisang tanduk tentu saja akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman terung.

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator yang menunjukkan pertumbuhan tanaman terung. Tabel 1 menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman terung mulai dari 2 MST sampai 8 MST.

Penggunaan pupuk organik cair (POC) kulit pisang tanduk diberbagai konsentrasi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman terung. Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang tanduk ternyata belum mampu meningkatkan tinggi tanaman terung yang ditandai tidak adanya perbedaan yang nyata. Penggunaan POC kulit pisang tanduk sampai konsentrasi 200 ml/tanaman belum mampu menyediakan unsur hara yang cukup. Tanaman untuk

pertumbuhannya membutuhkan unsur hara terutama nitrogen untuk menopang pertumbuhan tanaman. Menurut (Nuraeni *et al.*, 2019) unsur nitrogen merupakan unsur yang sangat penting yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen mampu merangsang pertumbuhan vegetatif dari tanaman di dalam pembentukan daun, batang dan akar. Nitrogen mempengaruhi laju fotosintesis sehingga meningkatkan kandungan karbohidrat yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan.

Menurut Leghari *et al.*, (2016), nitrogen sangat berperan dalam sistem metabolisme tanaman. Metabolisme tanaman berhubungan erat dengan protein sehingga nitrogen menjadi unsur yang paling penting sehingga untuk meningkatkan produksi tanaman. Nitrogen tidak hanya berfungsi

meningkatkan laju fotosintesis tetapi juga mempengaruhi produksi luas daun dan laju asimilasi.

Tanaman yang memiliki ketercukupan nitrogen akan menjamin kualitas produksi tanaman yang lebih baik terutama untuk tanaman sereal, minyak sayur, serat, dan penghasil gula. Kandungan nitrogen yang ada pada POC kulit pisang tanduk belum mampu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman terung. Ketersediaan nitrogen sangat penting, dan terkadang keberadaan didalam tanah yang rendah pada dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti adanya proses *leaching* yang hanyut melalui drainase, penguapan dan diserap oleh tanaman. Oleh karena itu, input dari POC sangat penting terhadap ketersediaan unsur hara dan mungkin perlu ditingkatkan lagi konsentrasinya.

Tabel 1. Tinggi tanaman terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Tinggi Tanaman (cm)						
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	3.77	5.27	9.25	18.17	30.99	45.83	52.89
50 ml/tanaman	3.87	5.85	9.89	18.73	29.35	44.10	49.54
100 ml/tanaman	3.66	4.81	7.48	13.41	24.81	37.00	45.89
150 ml/tanaman	3.24	4.72	7.74	13.39	24.97	35.81	43.58
200 ml/tanaman	2.82	4.57	7.85	14.59	27.25	41.60	47.48

Tabel 2. Jumlah daun terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Jumlah Daun (helai)						
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	3.40	5.33	13.20	19.87	29.93b	35.20 b	37.07b
50 ml/tanaman	3.26	5.00	12.47	16.33	26.00ab	30.33 ab	31.80 ab
100 ml/tanaman	2.46	4.33	8.20	13.53	19.73a	24.47 ab	25.73 ab
150 ml/tanaman	2.60	4.73	8.93	13.87	19.93a	22.27 a	23.33 a
200 ml/tanaman	2.80	4.93	9.40	14.53	24.20ab	29.27 ab	30.73 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan POC kulit pisang tanduk tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun terung ungu pada umur 2 MST sampai 5 MST, namun saat 6 MST sampai 8 MST menunjukkan perbedaan yang nyata dengan jumlah daun terbanyak terdapat pada penggunaan 0 ml/tanaman POC. Tabel 2. Jumlah daun terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

Awal minggu penanaman menunjukkan belum adanya pengaruh dari penggunaan POC kulit pisang tanduk terhadap jumlah daun. Pada umur 6 – 8 MST penggunaan 50 ml/tanaman POC sudah mampu memberikan kecukupan unsur hara bagi terung sehingga mempengaruhi jumlah daunnya, dengan tidak berbeda nyata dengan kontrol. Tanaman dapat tumbuh subur jika adanya

ketersediaan air dan unsur hara yang cukup, penggunaan POC ternyata mempengaruhi pertumbuhan vegetatif yang ditandai banyaknya jumlah daun yang dihasilkan, salah satu unsur hara yang berperan penting di dalam pembentukan daun adalah nitrogen. Menurut (Brady & Well, 2016), unsur hara sangat dibutuhkan dan ketersediannya harus ada di dalam tanah untuk menopang pertumbuhan tanaman. Untuk pertumbuhan yang tepat dan hasil tanaman yang optimal, unsur hara tanah harus tersedia bagi tanaman di dalam jumlah yang benar, proporsinya dan dalam bentuk yang dapat digunakan pada waktu yang tepat. Tanaman juga membutuhkan dalam jumlah yang sedikit untuk unsur besi, mangan, seng, tembaga, boron, dan molibdenum.

Nitrogen merupakan elemen kunci dalam pertumbuhan tanaman. Ini ditemukan di semua sel tumbuhan, dalam

protein nabati, hormon, dan klorofil. Nitrogen di atmosfer adalah sumber nitrogen tanah, penggunaan pupuk nitrogen dari udara untuk membuat amonium sulfat, amonium nitrat, dan urea. Ketika diaplikasikan ke tanah, nitrogen diubah menjadi bentuk mineral, nitrat, sehingga tanaman dapat mengambilnya (Sheikh & Ishak, 2016).

Mulyono (2014) juga menyatakan bahwa nitrogen dibutuhkan oleh tanaman, jika tanaman semakin banyak menyerap nitrogen maka akan berpengaruh terhadap daun yang semakin hijau dikarenakan penambahan klorofil. Selain dari nitrogen, unsur kalium juga dapat mempengaruhi jumlah daun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Manurung *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa konsentrasi unsur hara tanah seperti nitrogen, fosfor, dan magnesium mempunyai hubungan dengan tanaman pertambahan tinggi badan, pertambahan jumlah cabang, dan pertambahan biomassa. Kalium berkorelasi dengan cabang jumlah, pertambahan tinggi tanaman, dan pertambahan jumlah daun. Konsentrasi kalsium hanya berkorelasi dengan tinggi tanaman. Semua konsentrasi unsur hara daun (N, P, K, Ca dan Mg) berkorelasi dengan tanaman, pertambahan tinggi, pertambahan jumlah cabang, dan

pertambahan biomassa.

Jumlah Cabang

Analisis ragam meunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap jumlah cabang tanaman terung pada umur 6 MST. Berbanding lurus dengan tinggi tanaman dan jumlah daun, semakin tinggi tanaman maka jumlah cabang tanaman juga semakin banyak. Tabel 3 pada umur 6 MST menunjukkan penggunaan 0 ml/tanaman POC kulit pisang tanduk memiliki jumlah cabang terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kebutuhan unsur hara merupakan kebutuhan paling penting untuk pertumbuhan tanaman sehingga pemenuhannya menjadi mutlak terutama unsur NPK.

Peningkatan tinggi tanaman, diameter tajuk, jumlah cabang, jumlah daun, dan luas daun merupakan hasil dari aktifitas pembelahan sel dan pemanjangan sel yang merupakan pertumbuhan di atas tanah (Fitrianti *et al.*, 2018).

Umur Berbunga dan Umur Panen

Hasil dari analisis ragam yang telah dilakukan, bahwa perlakuan POC kulit pisang tanduk tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan umur panen terung ungu.

Tabel 3. Jumlah cabang terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Jumlah Cabang (cabang)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	3.40	5.33	13.20	19.87	29.93 b
50 ml/tanaman	3.26	5.00	12.40	16.33	26.00 ab
100 ml/tanaman	2.46	4.33	8.20	13.53	19.73 a
150 ml/tanaman	2.60	4.73	8.93	13.87	19.93 a
200 ml/tanaman	2.80	4.93	9.40	14.53	24.20 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 4. Umur berbunga dan umur panen terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Umur Berbunga (HST)	Umur Panen (HST)
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	34.00	58.80
50 ml/tanaman	34.40	58.93
100 ml/tanaman	34.33	61.87
150 ml/tanaman	34.46	62.40
200 ml/tanaman	34.07	61.33

Penggunaan POC kulit pisang tanduk menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap umur berbunga dan umur panen terung di berbagai konsentrasi. Umur panen tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman terutama unsur posfor yang sangat berperan besar dalam proses respirasi, fotosintesis, dan laju metabolisme tanaman sehingga dapat mempercepat laju umur panen.

Proses pembungaan menjadi hal yang sangat penting dan merupakan proses fisiologis yang menjadi cikal bakal pembentukan dan pengisian buah. Unsur

hara posfor sangat berperan penting dalam hal ini dan terlihat bahwa POC kulit pisang tanduk belum mampu memenuhi kebutuhan hara tersebut. Fosfor merupakan unsur hara yang sangat penting yang dapat mengubah energi matahari menjadi makanan. Unsur ini juga berperan penting dalam proses fotosintesis, metabolisme, pembelahan dan pembesaran sel.

Diameter Buah dan Panjang Buah

Analisis ragam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap penggunaan POC kulit pisang tanduk

terhadap diameter buah terung dan tidak berbeda nyata terhadap panjang buah.

Hal ini diduga karena asupan hara yang terdapat dalam pupuk anorganik 100% sangat membantu untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam peningkatan hasil produksinya, sejalan dengan hal tersebut bahwa efektivitas proses fotosintesis sangat berperan aktif terhadap pembesaran buah dengan ditunjangnya kebutuhan hara yang cukup. Secara teoritis unsur hara N berperan dalam pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis, dimana apabila fotosintesis lancar maka semakin banyak pula karbohidrat yang akan dihasilkan.

Nitrogen merupakan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur ini berperan sebagian besar dalam proses metabolisme tanaman (Fathi, 2020). Kandungan nitrogen yang ada dalam pupuk mampu meningkatkan hasil panen secara signifikan. Tanaman menyerap nitrogen dalam bentuk anorganik yaitu NO_3^- dan NH_4^+ (Guo *et al.*, 2019). Secara fisiologis dan metabolisme bentuk penyerapan nitrogen ini akan mempengaruhi proses serapan unsur hara tanaman, aktivitas enzim, laju fotosintesis

dan respirasi, keseimbangan air, dan jalur pensinyalan, yang pada akhirnya memengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil panen (Ding *et al.*, 2015).

Hasil dari analisis ragam yang telah dilakukan, bahwa perlakuan POC kulit pisang tanduk tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah terung ungu. Menurut (Hariyono *et al.*, 2021) berpendapat bahwa penambahan panjang pada tanaman terung ungu dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen dan kalium yang berperan penting dalam proses fotosintesis yaitu dapat meningkatkan luas daun dan dapat mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein sehingga dapat digunakan untuk menyusun dinding sel. Selanjutnya unsur fosfor juga berguna untuk merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel.

Jumlah Buah dan Bobot Buah

Jumlah buah dan bobot buah tanaman terung menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata berdasarkan analisis ragam dengan penggunaan POC kulit pisang tanduk. Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan POC kulit pisang tanduk belum mempengaruhi jumlah buah dan bobot buah terung.

Tabel 5. Diameter dan Panjang buah terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Diameter Buah (cm)	Panjang Buah (cm)
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	3.78a	22.80
50 ml/tanaman	3.69 ab	23.24
100 ml/tanaman	3.38 ab	21.99
150 ml/tanaman	3.47 ab	21.58
200 ml/tanaman	3.59 ab	21.81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 6. Jumlah buah terung pada pemberian pupuk organik cair kulit pisang tanduk

POC Kulit Pisang Tanduk	Jumlah Buah (buah)	Bobot Buah (g)
0 ml/tanaman (Anorganik 100%)	3.40	374.73
50 ml/tanaman	2.33	241.67
100 ml/tanaman	2.33	224.20
150 ml/tanaman	2.53	234.65
200 ml/tanaman	3.53	350.20

Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara pada POC belum mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman terung sehingga antara penggunaan 0 ml dengan 50-200 ml/tanaman POC belum menunjukkan pengaruh. Pertumbuhan tanaman yang baik membutuhkan hara yang lengkap, penggunaan hara yang tidak lengkap mempengaruhi keseimbangan hara yang dapat diserap dan mengurangi efektivitas serapan hara. Pupuk majemuk lengkap dalam bentuk NPK pupuk phonska dapat meningkatkan proses fisiologi berakibat pada peningkatan produk yang dihasilkan yang pada

tanaman tomat diekspresikan pada bagian generatif, yaitu buah, baik pada jumlah buah yang dapat terbentuk maupun ukurannya (Fitrianti *et al.*, 2018).

Secara umum bobot buah yang dihasilkan pada produksi tanaman sangat berkaitan dengan jumlah bunga yang terbentuk serta didukung dengan lingkungan dan kondisi tanah yang mendukung. Tidak semua bunga yang terbentuk dapat mengalami pembuahan dan tidak semua buah yang terbentuk dapat tumbuh terus hingga menjadi buah yang masak. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan buah masing – masing

tanaman tidak sama yang dipengaruhi oleh unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman serta di pengaruhi oleh faktor lingkungan yang mendukung (Safei *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair kulit pisang tanduk dengan konsentrasi 50 ml/tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman terung terutama ada jumlah daun dan jumlah cabang. Semetara itu, untuk hasil tanaman terung pada diameter buah menunjukkan adanya pengaruh penggunaan pupuk tersebut namun untuk hasil terbaik ditunjukkan dengan tanpa aplikasi (100% pupuk anorganik).

DAFTAR PUSTAKA

- Apitriani, M., Riastuti, R.D. & Susanti, I. 2017. Pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang jantan (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau.
- Asnani, A., Rahim, A., Ifall, I. 2019. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mie kering pada berbagai rasio tepung bonggol pisang kepok. *Agrointek* 13(1),82. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v13i1.4918>
- Brady, NC.,Weil RR. 2016. *The nature and properties of soil 15th ed.* Pearson Education Inc. New York. p139.
- Buulolo, T., Fau, A., Fau, YTV. 2022. Pengaruh penggunaan limbah cair ampas tahu terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Tunas: Jurnal Pendidikn Biologi* 3(1), 14–20. <https://doi.org/10.56304/s0040363622080021>.
- Ding, L., Gao, C., Li, Y., Li, Y., Zhu, Y., Xu, G., Shen, Q., Kaldenhoff, R., Kai, L., Guo, S. 2015. The enhanced drought tolerance of rice plants under ammonium is related to aquaporin (AQP). *Plant Sci.* 234, 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2015.01.016>
- Fathi, A. 2022. Role of nitrogen (N) in plant growth, photosynthesis pigments, and N use efficiency: A review. *Agrisost* 28, 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7143588>.
- Fitrianti, F., Masdar, M.,Astiani, A. 2018. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena*) pada berbagai jenis tanah dan penambahan pupuk NPK phonska. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian* 3(2), 60. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v3i2.207>.
- Guo, J., Jia, Y., Chen, H., Zhang, L., Yang, J., Zhang, J., Hu, X., Ye, X., Li, Y., Zhou, Y. 2019. Growth, photosynthesis, and nutrient uptake in wheat are affected by differences in nitrogen levels and forms and potassium supply. *Sci. Rep.* 9(1), 1248. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-37838-3>
- Handayani, I., Elfarisna, E. 2021. Efektivitas penggunaan pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi

- tanaman pakcoy. *Jurnal Agrosains dan Teknologi* 6(1), 25-34. <https://doi.org/10.24853/jat.6.1.25-34>
- Hariyono, M., Ayunin, IQ. 2021. Effectiveness of banana peel-based liquid organic fertilizer application as potassium source for eggplant (*Solanum melongena* L.) Growth and Yield. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 752(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/752/1/012022>.
- Sulardi., Hakim, T., Wasito, M., Lubis, Ns. 2022. *E-book: buku terung ungu*. PT Dewangga Energi Internasional.
- Leghari, SJ., Wahocho, NA., Laghari, GM., Laghari, AH., Bhabhan, GM., Talpur, KH., Lashari, AA. 2016. Role of nitrogen for plant growth and development: A review. *Advances in Environmental Biology* 10(9), 209–218.
- Maghfoer, MD., Soelistyono, R., Herlina, N. 2014. Growth and yield of eggplant (*Solanum melongena* L.) on various combinations of n-source and number of main branch. *Agrivita* 36, 285–294. <https://doi.org/10.17503/Agrivita-2014-36-3-285-294>
- Mala, S., Rasiban, Wandu, D., Fauziah, F., Hayati, N., Astrianda, N., Sudiarto, AK., Aelani, K., Juniar, FD. 2020. Klasifikasi kematangan buah pisang tanduk berdasarkan warna menggunakan metode hue saturation value (HSV). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)* 1, 197–207.
- Manurung, H., Kustiawan, W., Kusuma, I W., Marjenah. 2018. Evaluation of soil and leaves nutrient on the growth of cultivated tabatbarito (*Ficusdeltoidea jack.*) in Makroman Village, Sambutan District of East Kalimantan, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 144(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/144/1/012017>
- McCauley, A., Jones, C., Jacobsen, J. 2009. *Soil ph and organic matter*. Nutrient Management Module 8(8), 1–12.
- Mulyono. 2014. *Membuat MOL dan kompos dari sampah rumah tangga*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nasution, FJ., Mawarni, L., Meiriani, M. 2014. Aplikasi pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepok untuk pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica Juncea* L.). *Agroekoteknologi* 2(3), 1029–1037.
- Nuraeni, A., Khairani, L., Susilawati, I. 2019. Pengaruh tingkat pemberian pupuk nitrogen terhadap kandungan air dan serat kasar corchorus aestuans. *Pastura* 9, 32–35.
- Rahmawati, L., Salfina., Agustina, E. 2017. Pengaruh pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa*). *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 2015, 296–301.
- Rahmayuni, E., Septiawan, D., Herman, W., Elfarisna, E., Putri, E. L., Kurniati, K. 2023. Efek Pemberian Kompos Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrosains dan Teknologi* 8(2), 69. <https://doi.org/10.24853/jat.8.2.69-75>
- Rizaty M.A. 2023. Produksi Terung di Indonesia Capai 704.223 Ton pada 2022. <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/produksi-terung-di-indonesia-capai-704223-ton-pada-2022>.
- Safei, M., Rahmi, A., Jannah, N. 2014. Pengaruh Jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum*

- melongena* L.) varietas mustang F-1. Jurnal Agrifor, 59–66.
- Setiawan, H., Junaedi, A., Suhartanto, MR. 2019. Manajemen produksi terung (*Solanum melongena* L.) Hidroponik dalam gh dengan aspek khusus pemupukan di Belanda. Buletin Agrohorti,7(1), 84–92. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1.24750>
- Sheikh, S., Ishak, C F. 2016. Effect of nitrogen fertilization on antioxidant activity of Mas cotek (*Ficus deltoidea* Jack). Journal of Medicinal Plants Studies,4(4), 208–214.
- Sihombing, R., Hanif, A., Putri, N., Ahmad, V. E., Pardila, Nabila, I. P., Sofiyannurriyanti. 2023. Edukasi pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai pupuk organik cair di kampung depet indah. Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia 2(3), 215–226.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Supriyanti, F. M., Suanda, H., Rosdiana, R. 2015. Pemanfaatan ekstrak kulit pisang kepok (*Musa bluggoe*) sebagai suber antioksidan pada produksi tahu. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VII, 393–400.

Lampiran 3. Analisis Kandungan Kimia POC Kulit Pisang Tanduk



LABORATORIUM PENGUJIAN / Analyses Laboratory
DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA, FAKULTAS PERTANIAN
 Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture
 INSTITUT PERTANIAN BOGOR / Bogor Agricultural University
 Kampus IPB Darmaga Jl. Meranti, Wing 9/Level 4, Bogor 16680.
 Phone/Faximile (0251) 8629353. E-mail : labuji.dagh@gmail.com

FRM 7.8-15-62

SHP No.025/02/LL/21

Halaman/page 2 dari/ of 2

HASIL PENGUJIAN/RESULTS OF ANALYSIS

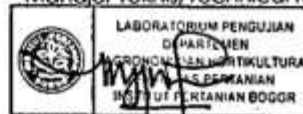
Nomor Sertifikat/Certificate Number : 025/02/LL/21
Nama Sampel/Sample Name : Pupuk Organik Cair
Jumlah Sampel/Sample amount : 1 sampel

Kode Laboratorium	Kode Konsumen	Parameter	Hasil	Satuan	Metode
21.01.005-01	Limbah Cair Kulit Pisang Tanduk	N Total	0.03	%	IKLab-59-147, Kjeldahl, Titrimetri
		P ₂ O ₅	0.01	%	IKLab-61-149, HNO ₃ 65% + HClO ₄ 60%, Spektrofotometer UV-VIS
		K ₂ O	0.25	%	IKLab-63-151, HNO ₃ 65% + HClO ₄ 60%, AAS

Ket:

Pengujian atas dasar bahan asal

Manajer Teknis/Technical Manager



Dr. Dwi Guritono, SP, MSI
 NIP. 197008291997031001

Hasil Pengujian hanya berlaku bagi contoh yang diuji /Results of analysis are valid only for the analyzed samples.
 Sampel diantar langsung oleh pelanggan/The samples are delivered by the customer.
 Sertifikat Hasil Pengujian tidak boleh disalin sebagian atau seluruhnya tanpa seijin LP DAGH-IPB/No part of the certificate of analysis is allowed to be reproduced without permission from the analysis laboratory.
 Lembar Hasil Pengujian merupakan bagian tak terpisahkan dari Sertifikat Hasil Pengujian ini/Results of analysis are included in this certificate of analysis.