

Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan POC Kulit Bawang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.)

*Effect of Vermicompost Fertilizer and Onion Skin POC on the Growth and Production of Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L.)*

HASFIAH^{1*} DAN SITI NUR HADIJA

^{1*} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin. No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

Diterima Agustus 2025/Disetujui September 2025

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of vermicompost fertilizer and onion skin POC on the growth and production of cucumber plants. This study was conducted from January to April 2025, located in Lapandewa Tambunaloko Village, Lapandewa District, South Buton Regency. The experimental design used in this study was a Randomized Block Design (RAK) with 3 replications, consisting of two factors. The first factor A0 = Control (without vermicompost fertilizer), A1 = Using 50 ml/plant vermicompost fertilizer, A2 = Using 100 ml/plant vermicompost fertilizer, A3 = Using 150 ml/plant vermicompost fertilizer. The second factor B0 = Control (without onion skin POC), B1 = Using 50 ml onion skin POC/plant, B2 = Using 100 ml onion skin POC/plant, B3 = Using 150 ml/plant. The observation data were processed statistically. If the analysis results have a significant effect, they will be further tested with BNJ at a level of 95%. The parameters observed were the number of leaves, plant height, and fruit weight. The results of the study showed that the provision of vermicompost and onion skin POC had a very significant effect on the growth and production of cucumber plants (*Cucumis sativus* L.).*

Key words: *Cucumber, Vermicompost, and Onion Skin POC*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh pemberian pupuk kascing dan POC kulit bawang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan April 2025, yang berlokasi di desa Lapandewa tambunaloko, Kecamatan Lapandewa, Kabupaten Buton Selatan. Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama A0 = Kontrol (tanpa pupuk kascing), A1 = Menggunakan pupuk kascing 50 ml/tanaman, A2 = Menggunakan pupuk kascing 100 ml/tanaman, A3 = Menggunakan pupuk kascing 150 ml/tanaman. Faktor kedua B0 = Kontrol (tanpa POC kulit bawang), B1 = Menggunakan POC kulit bawang 50 ml/tanaman, B2 = Menggunakan POC kulit bawang 100 ml/tanaman, B3 = Menggunakan 150 ml/tanaman. Data hasil pengamatan diolah secara statistik. Jika hasil analisis berpengaruh nyata maka akan diuji lanjut dengan BNJ dengan taraf 95%. Parameter yang diamati yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan POC kulit Bawang berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis*

sativus L.).

Kata kunci : Mentimun, Pupuk Kascing, POC Kulit Bawang.

PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) telah menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dan memiliki permintaan yang terus meningkat di pasar domestik dan internasional. Mentimun dikenal tidak hanya karena rasanya yang segar, tetapi juga nilai ekonomis yang tinggi bagi para petani (Aryanti 2020). Untuk mendukung pertumbuhan yang optimal, pemupukan yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman mentimun. Mentimun mengandung berbagai nutrisi penting seperti vitamin K dan vitamin C, kalium serta antioksidan yang memberikan beragam manfaat bagi kesehatan tubuh.

Produksi tanaman mentimun pada tahun 2022 mencapai 2395 ton dengan luas lahan 609ha dan mengalami penurunan pada tahun 2023 dengan angka produksi 2335 ton dengan luas lahan 645ha, beberapa faktor yang terjadinya penurunan produksi tanaman mentimun adalah kondisi tanah, penyakit dan hama, cuaca ekstrim, pengelolaan irigasi yang buruk, dan kurangnya ketersediaan pupuk (Data statistik, 2023.)

Penggunaan pupuk organik semakin diminati dalam praktik pertanian modern, terutama sebagai alternatif untuk pupuk kimia yang berdampak negatif pada kesuburan tanah dan lingkungan (Rahmat 2021). Pupuk kascing, yang berasal dari kotoran cacing, diketahui memiliki kandungan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Ghosh 2021). Sementara itu, pupuk organik cair (POC) dari kulit bawang mengandung senyawa fitohormon yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produksi hasil pertanian (Banda *et al.*,

2019).

Berdasarkan latar belakang di atas tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan judul pengaruh pemberian pupuk kascing dan POC kulit bawang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – April tahun 2025 yang bertempat di Desa Lapandewa Tambunaloko, Kecamatan Lapandewa, Kabupaten Buton Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: polybag, parang, gunting, kamera, alat tulis, timbangan, tali, meteran, papan perlakuan, dan gelas ukur. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih timun, air, pupuk organik POC kascing, dan rendaman kulit bawang.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk kascing yang terdiri dari 4 taraf : A0 = Kontrol (tanpa pupuk), A1 = 50 ml/tanaman, A2 = 100 ml/tanaman, A3 = 150 ml/tanaman sedangkan faktor kedua adalah pupuk POC rendaman kulit bawang yang terdiri 4 taraf yaitu : B0 = Kontrol (tanpa pupuk), B1 = 50 ml/tanaman, B2 = 100 ml/tanaman, dan B3 = 150 ml/tanaman. Secara keseluruhan berjumlah 16 perlakuan. Selanjutnya setiap perlakuan dikelompokkan dalam 3 kelompok.

Rancangan analisis pada penelitian ini menggunakan analisis ragam. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5% dan 1%. Parameter pertumbuhan tanaman dalam pengamatan pertumbuhan

yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar buah.

Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengolahan Tanah

Lahan yang digunakan sebagai tempat percobaan dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran dan gulma, setelah tanah dibersihkan kemudian tanah dicampurkan dengan sekam bakar dan dimasukkan kedalam polybag.

Penanaman

Benih mentimun langsung ditanam dalam polybag yang berukuran 25 X 25 cm. proses penanaman benih mentimun dilakukan pada pagi hari agar dapat membantu tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungan baru sebelum terpapar sinar matahari.

Pemupukan

Pupuk kascing dan rendaman kulit bawang diberikan ke tanaman sesuai dosis pada masing-masing perlakuan, pupuk diberikan seminggu sekali setelah umur tanaman 15 hari setelah tanam.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) dengan air yang secukupnya, penyiraman dilakukan tergantung kondisi tanaman dan lingkungan sekitarnya. penyiangan dilakukan apabila gulma yang tumbuh disekitar tanaman mentimun. Penyiangan dilakukan dengan cara mekanis yakni dengan cara mencabutnya. Penelitian ini terdapat empat hama utama yang menyerang tanaman mentimun yakni: ulat grayak, kutu daun, kumbang timun, thrips. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman mentimun adalah penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*). Penanganan yang dilakukan adalah dengan menyemprotkan pestisida alami pada tanaman yang terkena hama, sedangkan pengendalian penyakit dilakukan dengan

memotong daun yang telah terjangkit oleh penyakit agar tidak menyebar pada daun yang lain.

Panen

Pemanenan tanaman mentimun dilakukan ketika tanaman telah mencapai umur 75 hari setelah tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman mentimun pada umur 12 minggu setelah tanam. Interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan POC Kulit Bawang Terhadap Tinggi Tanaman Mentimun Umur 12 MST

Perl.	Rerata Tinggi Tanaman Umur 12 MST				BNJ 0.05
	B0	B1	B2	B3	
A0	206,00b B	223,00ab A	223,33a A	229,67a A	5,78
A1	222,33b A	225,33ab A	225,67a A	229,00a A	
A2	223,33b B	228,67a A	229,33a A	226,33a A	
A3	224,33b A	229,33a A	230,67a A	232,00a A	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf besar yang sama pada setiap baris dan huruf kecil yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan A3B3 berbeda nyata dengan A0B0, A0B1, A2B0, A1B1, A2B2, A3B0 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A0B2, A0B3, A1B2, A1B3, A2B1, A2B2, A2B3, A3B1, A3B2. Pertumbuhan tinggi tanaman mentimun tertinggi diperoleh pada perlakuan A3B3 yaitu 232,00cm, sedangkan pertumbuhan tinggi tanaman mentimun terendah diperoleh pada perlakuan A0B0 yaitu 206,00 cm. Diduga kombinasi pupuk

kascing dan POC kulit bawang telah mampu menyuplai unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya tinggi tanaman mentimun. Pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman memerlukan unsur hara nitrogen fosfor dan kalium serta unsur hara lainnya dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman mentimun. Hal ini didukung oleh penelitian Tresjia Corina Rakina (2022).

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman mentimun pada umur 12 minggu setelah tanam. Interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan POC Kulit Bawang Terhadap Jumlah Daun Mentimun Umur 12 MST

Perl.	Rerata Jumlah Daun Umur 12 MST				BNJ 0.05
	B0	B1	B2	B3	
A0	72,33a A	80,00a A	82,33a B	86,67a B	5,25
A1	80,33b A	84,67b A	92,00a A	92,67a A	
A2	223,33b B	228,67a A	229,33a A	226,33a A	
A3	82,33a A	86,00a A	91,00a A	87,35a B	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf besar yang sama pada setiap baris dan huruf kecil yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan A3B3 berbeda nyata dengan perlakuan A0B2, A0B3, A1B0, A1B1, A3B0, A3B1, dan A3B2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A0B0, A0B1, A1B2, A1B3. Pertumbuhan jumlah daun tanaman mentimun tertinggi diperoleh pada perlakuan A3B3 yaitu 94,67 sedangkan pertumbuhan jumlah daun tanaman mentimun terendah diperoleh pada

perlakuan A0B0 yaitu 72,33. Diduga interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang pada perlakuan A3B3 (pupuk kascing 150ml/tanaman + POC kulit bawang 1 ml/tanaman) mengandung unsur hara yang cukup yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman mentimun. Hal ini sejalan dengan penelitian Ade Ari Ansyahri (2021) bahwa kascing mengandung hormon alami seperti auksin, sitokinin, dan giberelin yang dapat merangsang pertumbuhan daun dan akar. Serta ditambahkan dengan kombinasi POC kulit bawang yang mengandung unsur hara makro dengan kandungan fosfor yang relatif tinggi, hal ini didukung dengan penelitian G.T.D. Agastya, S.R. Anggarbeni, E. Indawan dan R.I. Hapsari (2024).

Berat Segar Buah (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kascing dan POC kulit bawang berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah tanaman mentimun pada umur 85 HST. Interaksi antara pupuk kascing dan POC kulit bawang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan POC Kulit Bawang Terhadap Berat Segar Buah Mentimun Umur 85 HST

Perl.	Rerata Berat Segar Buah Umur 85 HST				BNJ 0.05
	B0	B1	B2	B3	
A0	225,03b A	316,03a A	332,13a A	310,27a A	70,17
A1	295,50b AB	319,97aA A	339,57a A	345,03a A	
A2	292,83b AB	326,83a A	338,77a A	430,7a A	
A3	285,07b A	386,33a A	426,93a A	471,60a A	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf besar yang sama pada setiap baris dan huruf kecil yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan A3B3 berbeda nyata

dengan perlakuan A0B0, A1B0, A2B0, A3B0 namun tidak berbeda nyata dengan A0B1, A0B2, A0B3, A1B2, A1B2, A1B3, A3B1, dan A3B2. Produksi berat tanaman mentimun tertinggi diperoleh pada perlakuan A3B3 yaitu 471,60 gram, sedangkan produksi berat tanaman mentimun terendah diperoleh pada perlakuan A0B0 yaitu 225,03 gram.

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan produksi berat buah tanaman mentimun cukup baik yang terlihat pada perlakuan A3B3. Hal ini diduga kombinasi pupuk kascing dan POC kulit bawang pada perlakuan A3B3 (pupuk kascing 150 ml/tanaman + POC kulit bawang 150 ml/tanaman) mengandung unsur hara yang cukup untuk meningkatkan produksi berat buah tanaman mentimun. Hal ini sejalan dengan penelitian M. Abrur Widyastuti (2019) yang mengatakan bahwa selain bahan organik, tanaman juga membutuhkan unsur hara makro N, P, dan K dalam keadaan cukup. Tersedianya unsur hara makro yang tercukupi akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik sehingga tanaman dapat menghasilkan produksi yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kascing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Pemberian POC kulit bawang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Interaksi pupuk kascing dan POC kulit bawang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

DAFTAR PUSTAKA

Amin, A. R. 2015. Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi.

- Apriani, R. R., & Azhimah, N. 2024. *Effect of Red Onion Skin Soaks on the Growth and Production of Pakcoy*. 12.
- Arlyani, F., Rustianti, S., & Purwanto, A. 2022. Budidaya Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Media Tanam Arang Sekam Bakar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 5(1), 832–836.
- Aryanti, F., Nulhaqim, L., & Mardhanie, A. 2020. *Cucumber (Cucumis sativus L.) Production and Quality: An overview*. *Biodiversitas Journal of Biological*, 21(10), 4855-4860.
- Asmawanti S, D., Riski, M. H., Cibro, R. J., & Ilahi, F. R. 2022. Pemanfaatan Limbah Dapur Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Budidaya Tanaman Di Lingkungan Pekarangan Masyarakat Kelurahan Surabaya Kecamatan Sungai Serut. *Tribute: Journal Of Community Services*, 3(2), 101–107.
- Banda, J., Chisale, J., & Mlangine, S. 2019. Use of Onion (*Allium cepa* L.) waste as Organic Fertilizer in Cucumber production. *Africa Journal of Agricultural Research*, 14(15), 756-763.
- Ghosh, A., Majumder, S., & Bandyopadhyay, P. 2021 *Effect of Vermicompost on Growth, Yield, and Quality of Cucumber*. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 10(3), 311-320.
- Rahma, M. M., Nasrin, S., & Hossain, A. 2021. *Trend of Organic Fertilization in Cucumber Cultivation: Impacts on Yield and Nutritional Quality*. *Journal of Organic System*, 16(1) 31-40.
- Habibi, K. 2024.. Pengaruh Pupuk Kascing dan POC HerbaFarm Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*).
- Hamzah, H., Kunu, P. J., & Rumakat, A. 2018. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Ketimun (*Cucumis sativus*

- L.) Terhadap Sistem Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam. *Agrologia*, 1(2).
- Hanafi, T. N. A., Julianto, E. A., dan Peniwiratri, L. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Ketersediaan Nitrogen Pada Berbagai Jenis Tanah dan Serapan Nitrogen Oleh Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 10(2), 237-243.
- Kamilia, W., Laili, S., dan Tito, S. I. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Fermentasi Buah Maja dan Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Jurnal Ilmiah Sains Alami*, 6(1), 17-25.
- Lestari, T. 2022. Produksi Benih Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Di Pt *East West Seed* Indonesia.
- Mahruli, F., dan Bintoro, M. 2024 Identifikasi Produksi dan Kualitas Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Melalui Aplikasi Vermikompos dan POC NASA. *Agropross: National Conference Proceedings Of Agriculture*, 13-14 juni 2024.
- Mulyati, S., 2020. Efektivitas Pestisida Alami Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Hama Ulat Tritip (*Plutella xylostella*) pada Tanaman sayur Sawi Hijau. *jurnal*, 8 (2).
- Nawariah, S., Siti Rabiatal Fajri, dan Royani, I., 2022. Efektivitas Pemanfaatan Kulit Bawang Merah dan Air Cucian Beras sebagai Zat Pengatur Tumbuh bagi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill). *Maspul Journal OF Community Empowerment*, 4(1).
- Raksun. A., Japan. L., dan Mertha. L. G. 2019 Aplikasi Pupuk Organik dan Npk Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Melon (*Cucumis melo* L.) *Journal Biologi Tropis*. Jurusan Pmipa FKIP Universitas Mataram.
- Prayitno, H., Wicaksono, A., dan Nurindriana, N. 2023. Efektivitas Kascing dan Kompos BSF (*Black Soldier Fly*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Agro*, 11(2), 495-500.
- Statistik-produksi-tanaman-hortikultura-provinsi-sulawesi-tenggara-2023. (2023.).
- Uluputty, M. R. 2024. Aplikasi Pupuk Vermikompos Terhadap dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta Intensitas Serangan Hama Utamanya. *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 8(1), 35-40.
- Widodo, T. 2020 “Analisis Usaha Tani Mentimun di Lahan Pasir Pantai.” *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 6(2), 112-119.