

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KOMBINASI PUPUK ANORGANIK DAN ORGANIK TERHADAP HASIL TANAMAN MENTIMUN (Cucumis sativus L.)

Rendy¹, Ni Made Titiaryanti², Titin Setyorini²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Petanian INSTIPER

Email Korespondensi : rendydy93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara komposisi Substrat tanaman dan kombinasi pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian dilakukan di Taman Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta, Desa Wedomartani, Kabupaten Sleman Kecamatan Ngemplak, Yogyakarta. Survei dilakukan dari April hingga Juni 2022. Penelitian ini menggunakan metodologi eksperimen faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor yaitu komposisi luas tanam dan kombinasi pupuk organik dan anorganik. Unsur pertama terdiri dari pasir:tanah liat 1:1, 2:1, dan 1:2 dan unsur kedua kombinasi pupuk 18 g NPK, 300 g kascing + 18 g NPK, 300 g kascing + 13,5 g NPK, dan 300 gram. Vermikompos + 9gNPK. Oleh karena itu, dari keduanya diperoleh $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan. Masing-masing diulang 3 kali untuk $12 \times 3 = 36$ perlakuan. Analisis data berbeda nyata diuji lebih lanjut menggunakan DMRT pada taraf uji 5%. Akibatnya komposisi media tanam dapat sangat mempengaruhi parameter tinggi tanaman dengan komposisi pasir + liat (1:2), serta waktu berbunga dan jumlah buah dengan komposisi pasir + liat (2:1). . Tidak ada perbedaan nyata pada parameter lain untuk satu komposisi pasir (1:1). Kombinasi pupuk anorganik dan organik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Vermikompos 300 g+ 9 g memberikan pertumbuhan yang sama. Vermikompos 300g + NPK 13.5g, Vermicompost 300g + 18g NPK, dan NPK 18g menghasilkan hasil yang sama.

Kata kunci : komposisi media tanam, pupuk anorganik dan organik, pengaruh NPK dan kascing mentimun.

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman buah yang dapat dimakan mentah atau diolah. Selain untuk dikonsumsi, mentimun juga sering digunakan sebagai bahan baku dalam industri kosmetik. Mentimun juga dapat melembabkan wajah dan menurunkan tekanan darah tinggi. (Andrie, Napitupulu, and Jannah 2015).

Mentimun banyak disukai sebab mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, kalium, dan besi, serta vitamin A, B, dan C, dan juga serat. Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri : vitamin B1 : 0,2 IU vitamin b2, vitamin a : 0,3 IU, asam 0,45 IU, RIBOLVIN :14MG, protein : 0,1g, kalori : 0,8 g, pati : 3g, karbohidrat 30mg, fosfor 0,5mg, : 0,01. (Hanif, Suryanto, and Nurwahyuni 2012).

Media tanam berguna untuk melekatnya akar, serta sebagai penyedia hara bagi tanaman. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain, internal dan eksternal, Faktor internal dimaksud adalah sifat atau gen dari tanaman itu sendiri, dan faktor eksternal merupakan faktor dari lingkungan itu tumbuh mentimun tersebut .(Augustien dan Suhardjono, 2017).

Pasir ialah jenis tanah yang kasar. Media pasir mempunyai sedikit bahan organik karena merupakan sarang. Pasir wajib diberi air lebih untuk perkembangan akar tanaman, (Harjowigeno, dalam Pudjono, 2005). Pasir saat ini dipakai untuk media semai benih, hingga stek pada batang. Inilah yang menjadi proses stabilisasi agar sifat tersebut diperbaiki dan dapat meningkatkan daya dukung tanah tersebut. (Hardiyatmo, 2002).

Tanah lempung akan keras saat keadaan kering air dan akan lengket pada keadaan basah.

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan pada substrat tanam atau tanaman untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman supaya bisa berproduksi dengan baik (Dwicaksono, Suharto, & Susanawati 2014). Pupuk yaitu kunci kesuburan tanah karena mengandung satu atau lebih unsur yang menggantikan unsur yang dikonsumsi oleh tanaman. Pemupukan berarti menambahkan nutrisi ke tanah dan tanaman.. Pupuk ialah salah satu kebutuhan pokok yang harus dipenuhi untuk meningkatkan hasil pertanian. Pupuk terbagi menjadi dua, yaitu pupuk anorganik

dan organik, hasil serapan akan di manfaat oleh metabolisme sehingga pertumbuhan menjadi lebih baik (Wicaksana dan Sulistyono 2017). Kotoran cacing atau kascing yang sudah tercampur dengan tanah. Kascing mengandung hormon seperti giberelin, sitokinin dan auksin serta azotobacter sp yang merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang akan mengakumulasi elemen N yang dibutuhkan oleh tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Yogyakarta yang dilaksanakan di kebun Pendidikan dan penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April-Juni 2022.

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa, ember, timbangan analitik, cangkul, gembor, cutter/gunting, ember, tali rapia.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari, benih mentimun varietas Hercules 56 (yang sudah disemai), air, pasir pantai yang didapat dari daerah pantai parangtritis, dan tanah lempung yang diambil dari daerah gunung kidul, polybag ukuran 35x35 cm berjumlah 36 polybag, pupuk organik kascing dan pupuk anorganik NPK, bambu / ajir sebagai penyangga tanaman apabila tanaman batangnya sudah tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan Rancangan factorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari dua faktor yaitu komposisi media tanam dan kombinasi pupuk organik dan anorganik. Faktor yang pertama adalah komposisi media ialah : Pasir + Lempung (1:1), (2:1), dan (1:2). Faktor yang kedua adalah kombinasi pupuk anorganik dan organik, yaitu, P0 : NPK 18 gram, P1 Kascing 300gr + NPK 18g, P2 : Kascing 300gr + NPK 13,5g, P3 : Kascing 300gr + NPK 9g.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh interaksi antara komposisi media tanam dan kombinasi pupuk anorganik dan organik terhadap hasil tanaman mentimun.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi diantara komposisi media tanam dan kombinasi pupuk. Hal ini berarti komposisi media tanam dan kombinasi pupuk memberikan pengaruh secara mandiri terhadap hasil tanaman mentimun.

Pengaruh komposisi media dengan hasil tanaman mentimun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, waktu berbunga, dan jumlah buah, sedangkan pada parameter lainnya ini memberikan hasil yang sama dengan hasil mentimun. Hasil parameter hasil tanaman mentimun setelah diuji dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Pengaruh komposisi media tanam terhadap hasil tanaman mentimun

Parameter	Komposisi media tanam		
	pasir+lempung (1:1)	pasir+lempung (2:1)	pasir+lempung (1:2)
1. Tinggi tanaman (cm)	202,58a	170,16b	204,83a
2. Jumlah daun (helai)	20,66a	18,75 a	20,16 a
3. Waktu berbunga (hari)	21,25b	21,83 a	20,91 b
4. Waktu berbuah (hari)	23,08a	24,41 a	24,00 a
5. Jumlah buah (buah)	4,16a	3,66b	3,66 b
6. Berat buah (g)	529,25a	557,08 a	591,66 a
7. Diameter buah (mm)	58,24a	60,91 a	60,43 a
8. Panjang buah (cm)	15,72a	16,22 a	16,13 a
9. Berat segar tajuk (g)	57,57a	61,61 a	48,10 a
10. Berat kering tajuk (g)	7,66a	9,63 a	6,93 a
11. Berat segar akar (g)	8,26a	9,05 a	7,57 a
12. Berat kering akar (g)	8,26a	9,05 a	7,57 a

Keterangan : Angka rerata diikuti huruf yang sama dalam baris menunjukkan tidak beda nyata menurut uji DMRT pada jenjang 5%.

Hasil analisis sidik ragam komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, waktu berbunga, dan jumlah buah. Penggunaan media tanam pasir dan lempung (1:2) dapat meningkatkan tinggi tanaman, dibanding perlakuan lainnya, dan penggunaan pasir dan lempung (2:1) lebih baik dalam pertumbuhan bunga, dibanding perlakuan lainnya, sedangkan pada semua perlakuan pasir dan lempung (1:1) lebih baik dalam parameter jumlah buah, dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya.

Kombinasi pupuk organik dan anorganik merupakan kombinasi yang baik bagi tanaman, tanah yang ringan menjadi lebih rekat dan tanah berat menjadi lebih lepas, daya serap baik terhadap air, memperkaya organisme dalam tanah, meningkatkan bahan organik atau humus dalam tanah. Pupuk organik yang biasanya digunakan yaitu pupuk kandang atau pupuk kompos, dalam menggunakan pupuk kandang maupun pupuk kompos, dipilih pupuk yang telah matang. Ciri-ciri antara lain gembur, remah, tidak beraroma, dan berwarna hitam (Setiadi dan Parimin, 2001).

Pengaruh kombinasi pupuk anorganik dan organik untuk hasil mentimun

Hasil variasi menunjukkan bahwa kombinasi pupuk anorganik dan organik tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman mentimun, sedangkan tanaman mentimun memberikan pertumbuhan dan hasil yang sama. Nilai rata-rata dan hasil ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh kombinasi pupuk anorganik dan organik terhadap hasil tanaman mentimun

Parameter	Kombinasi pupuk anorganik dan organik			
	Npk18g	18g+300g	13,5g+300g	9g+300g
1. tinggi mentimun (cm)	187,88p	202,44p	202,77p	177,00p
2. Jumlah daun (helai)	18,77p	20,44p	21,22p	19,00p
3. Waktu berbunga (hari)	21,55 p	21,11p	21,22p	21,44p
4. Waktu berbuah (hari)	24,33p	24,00p	24,11p	24,22p
5. Jumlah buah (buah)	4,00p	3,77p	3,88p	3,66p

6. Berat buah (g)	597,88p	571,33p	560,44p	507,66p
7. Diameter buah (mm)	59,85p	58,66p	61,57p	59,35p
8. Panjang buah (cm)	16,07p	16,44p	16,44p	15,37p
9. Berat segar tajuk (g)	58,93p	50,75p	52,96p	60,40p
10. Berat kering tajuk (g)	8,13p	7,50p	7,92p	8,75p
11. Berat segar akar (g)	8,76p	7,63p	8,00p	8,77p
12. Berat kering akar (g)	8,76p	7,63p	8,00p	8,77p

Keterangan : Angka rerata diikuti huruf yang sama dalam baris menunjukkan tidak beda nyata menurut uji DMRT pada jenjang 5%.

Dari hasil sidik ragam perlakuan kombinasi pupuk tidak berakibat nyata terhadap parameter tinggi , jumlah daun, waktu berbunga, waktu berbuah, jumlah buah, berat buah, diameter buah, Panjang buah, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar dan berat kering akar, karena kascing 300g + 9g menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang sama dengan perlakuan kascing 300g + 13,5g NPK, kascing 300g + 18g NPK, dan 18g NPK.

KESIMPULAN

1. Tidak adanya keterkaitan nyata dari komposisi media tanam dan kombinasi pupuk terhadap hasil tanaman mentimun
2. Komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan komposisi pasir + lempung (1:2), waktu berbunga dengan komposisi pasir + lempung (2:1), jumlah buah dengan komposisi pasir (1:1), dan tidak berbeda nyata terhadap parameter lainnya.
3. Kombinasi pupuk anorganik dan organik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun, kascing 300g + 9g menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang sama dengan perlakuan kascing 300g + 13,5g NPK, kascing 300g + 18g NPK, dan 18g NPK.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrie, Marisi Napitupulu, and Noor Jannah. 2015. "Respon Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Jenis Poc Dan Konsentrasi Yang Berbeda." *Agrifor* XIV(1):15–26.
- Hanif, Andini-, Dwi Suryanto, and Isnaini Nurwahyuni. 2012. "Pemanfaatan Bakteri Kitinolitik Dalam Menghambat Pertumbuhan Curvularia Sp. Penyebab Penyakit Bercak Daun Pada Tanaman Mentimun." *Saintia Biologi* 1(1):33–39.
- Augustien, N., & Suhardjono, H. 2017. *Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) di polybag*. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1) : 1-5.
- Hardjowigeno, S. 2005. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 296 Hal. Diakses pada tanggal 7 januari 2022.
- Hardiyatmo. 2002. *Mekanika Tanah I*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Diakses pada tanggal 14 januari 2022.
- Dwicaksono, Marsetyo Ramadhany Bagus, Bambang Suharto, and Liliya Dewi Susanawati. 2014. "Pengaruh Penambahan Effective Microorganisms Pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik." *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan* 1(1):7–11.
- Wicaksana, Puguh Catur, and Nantil Bambang Eko Sulistyono. 2017. "Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Daun Gamal Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Mentimun (Cucumis Sativus L.)." *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences* 1(1):72–85. doi: 10.25047/agriprima.v1i1.8.