



Pemberian Kompos Kulit Kopi pada Beberapa Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah

Effect of Coffee Husk Compost on the Growth and Yield of Red Chili Plants in Different Planting Media Compositions

Ramos Napitupulu¹⁾, Umi Kusumastuti Rusmarini^{1)*}, & Retni Mardu Hartati¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Jalan Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Sleman-Yogyakarta, Indonesia, 55283

Abstract: *To improve red chili productivity, organic fertilizers and suitable planting media are essential. This research was conducted from May to October 2022 at the Instiper Yogyakarta Education and Research Garden, using a Completely Randomized Design with 2 factors and 3 replications. The first factor was coffee husk compost, with 3 levels: 30 g, 60 g, and 90 g. The second factor was planting media composition, with 3 levels: 1 soil: 1 rice husk, 2 soils: 1 rice husk, and 1 soil: 2 rice husks. Data were analyzed using variance analysis (5% level significance), and significant differences were tested using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)(5% levels of significance). No significant interaction was found between coffee husk compost treatments and planting media compositions. Application of 90 g coffee husk compost enhanced growth, while the number and weight of fruits per plant were comparable to those of 30 g and 60 g. Planting media compositions 1:1 and 2:1 were better than 1:2 in terms of growth and yield of red chili.*

Keywords: *Coffee husk compost, planting media composition, red chili, rice husk.*

Abstrak: Peningkatan produktivitas cabai merah harus diimbangi dengan penambahan pupuk organik dan kesesuaian media tanam. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Oktober 2022 di Kebun Pendidikan dan Penelitian Instiper Yogyakarta. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama: kompos kulit kopi terdiri dari 3 aras, yaitu 30 g, 60 g dan 90 g. Faktor kedua: komposisi media tanam terdiri dari 3 aras, yaitu 1 tanah: 1 sekam, 2 tanah: 1 sekam, 1 tanah: 2 sekam. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata pengujian dilanjutkan dengan Uji Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak diperoleh kombinasi perlakuan kompos kulit kopi dengan komposisi media tanam. Kompos kulit kopi 90 g dapat meningkatkan pertumbuhan cabai merah sedangkan jumlah dan berat buah per tanaman memberikan hasil yang sama dengan 30 g dan 60 g. Komposisi media tanam tanah dan sekam 1:1 dan 2:1 lebih baik daripada 1:2 untuk pertumbuhan dan hasil cabai merah.

Kata Kunci: kompos kulit kopi, komposisi media tanam, cabai merah, sekam padi.

Pendahuluan

Indonesia terkenal dengan sebutan negara agraria yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan adalah tanaman cabai. Di Indonesia, tanaman cabai sudah banyak tersebar di berbagai pelosok tanah air. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis cabai saja, yaitu cabai besar,

cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Nurfalach, 2010). Cabai merah (*Capsicum annum* L.) menjadi salah satu komoditi yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang. Menurut Badan Pusat Statistik (2020), produksi cabai merah di Indonesia tahun 2019 sebesar 1.214.419 ton dan konsumsi rumah tangga sebanyak 404.753 ton. Kandungan gizi dan vitamin yang dimiliki cabai merah per 100 g di antaranya energi 31 kal, protein 1 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 7,3 g, kalsium 29 mg, fosfor 24 mg, vitamin A 470 SI, vitamin C 181 mg (Halil, 2018). Cabai merah merupakan komoditas sayuran yang sangat merakyat, semua orang membutuhkannya. Mulai dari angkringan, pasar, supermarket, usaha katering, rumah makan, hotel, pabrik saus hingga pabrik mi instan, sehari-harinya memerlukan cabai merah dalam jumlah yang banyak.

Dalam upaya peningkatan produktivitas cabai merah dapat dilakukan dengan meminimalisir penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan penurunan kadar bahan organik dalam tanah, kerusakan struktur tanah, dan pencemaran lingkungan (Simanjuntak *et al.*, 2013). Pupuk organik, salah satunya yaitu kompos, sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas tanah secara berkala. Berdasarkan data dari Direktorat Jendral Perkebunan (2020), produksi buah kopi di Provinsi D. I. Yogyakarta pada tahun 2019 mencapai 513 ton. Dalam pengamatan dengan pengulangan 5 kali yang dilakukan Afrizon (2015) terhadap penggilingan 100 kg buah kopi kering giling menghasilkan biji kopi berkisar antara 44 kg - 54,5 kg dengan rerata 48,8 kg dan limbah kulit kopi berkisar antara 45,5 kg - 56 kg dengan rerata 51,2 kg. Besarnya produksi kopi tersebut berpotensi menghasilkan limbah kulit kopi sebanyak 262,65 ton. Nilai ini menunjukkan potensi pencemaran yang besar dari limbah kulit kopi jika tidak dimanfaatkan. Limbah kulit kopi merupakan limbah organik padat yang dihasilkan dari pabrik pengolahan kopi menjadi biji kopi. Salah satu upaya pemanfaatan limbah kulit buah kopi selain menjadi campuran pakan ternak dan cascara (teh herbal kulit kopi), dapat pula diolah menjadi pupuk kompos. Kadar bahan organik dan unsur hara dari limbah kulit buah kopi memungkinkan untuk memperbaiki sifat tanah. Pemanfaatan kulit kopi sebagai bahan kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat dari banyaknya limbah kulit kopi (Berlian *et al.*, 2015).

Media tanam merupakan salah satu faktor lingkungan sebagai penyedia unsur hara, air dan udara. Agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal diperlukan media tanam yang baik seperti tanah, sekam padi, pupuk organik dan sebagainya. Media tanam yang baik adalah tidak mengandung hama, penyakit dan gulma, mampu menampung dan membuang kelebihan air, serta memiliki struktur yang porus, sehingga akar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Selain itu, derajat keasaman media tanam juga harus dijaga pada kisaran antara 6,0 – 6,5, untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal (Cristiyanti, 2013 *cit* Gustia & Rosdiana, 2019). Sekam padi merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai media tanam karena mampu membantu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam. Hal ini disebabkan karena sifat sekam yang remah dan porus. Selain itu, penggunaan sekam padi sebagai media tanam dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah yang berpengaruh baik bagi tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi yang baik dari dosis kompos kulit kopi dengan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah, serta untuk menguji dosis kompos kulit kopi yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai serta untuk mengetahui komposisi media tanam yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan dalam waktu \pm 6 bulan, yaitu mulai bulan Mei 2022 sampai Oktober 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian, yaitu ayakan, cangkul, meteran, cetok, gembor, penggaris, oven, gelas ukur, timbangan analitik, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian, yaitu kulit kopi, pupuk kandang, dedak padi, tanah regusol, sekam padi, trashbag, karung, ember, polybag dengan ukuran 30 cm x 30 cm, plastik transparan, bambu dan bibit cabai merah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah kompos kulit kopi (K), yaitu K1 (30 g/polybag), K2 (60 g/polybag) dan K3 (90 g/polybag). Faktor kedua adalah komposisi media tanam (M), yaitu M1 (1 tanah : 1 sekam), M2 (2 tanah : 1 sekam) dan M3 (1 tanah : 2 sekam). Dari kedua faktor tersebut didapat diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi dengan setiap kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri 2 sampel, sehingga jumlah tanaman yang diperlukan adalah $(3 \times 3 \times 3 \times 2) = 54$ tanaman cabai merah.

Pembuatan kompos kulit kopi menggunakan bahan 20 kg kulit kopi, 2 kg pupuk kandang dan 2 kg dedak yang dicampur merata. Selagi pencampuran bahan, disiram perlahan dan merata dengan air. Campuran bahan dimasukkan ke dalam karung dan disimpan di tempat teduh. Setiap satu minggu sekali kompos dibolak-balik agar aerasi udara dapat berjalan dengan baik. Setelah 24 hari, kompos sudah memenuhi kriteria kematangan kompos.

Media tanam yang digunakan yaitu tanah regusol, sekam padi dan pupuk kompos kulit kopi. Tanah regosol dan sekam padi diisi menggunakan volume 1 ember dengan perbandingan sesuai perlakuan. Kemudian dicampur merata dan dimasukkan ke dalam polybag ukuran 30 cm x 30 cm. Media yang sudah disiapkan dicampur dengan pupuk kompos kulit kopi dengan dosis 30 g, 60 g, 90 g, Selanjutnya polybag disusun dengan jarak 50 cm x 60 cm pada tempat penelitian. Pindah tanam bibit cabai merah dilakukan setelah 1 minggu persiapan media tanam. Bibit dipilih yang tumbuh normal dan tinggi seragam dan sudah membentuk 4-6 helai daun. Pengajiran dilakukan 30 hari setelah pindah tanam agar tanaman tidak roboh dan patah. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 90 hari setelah pindah tanam.

Parameter penelitian yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), berat segar akar (g), berat kering akar (g), umur berbunga (hari), jumlah bunga, jumlah bunga yang menjadi buah (%), jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman (g) dan rata-rata berat buah (g). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance*) pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata antar perlakuan, diuji lanjut dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5%.

Hasil

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pemberian kompos kulit kopi dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Perlakuan kompos kulit kopi 90 g memberikan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan berat kering akar yang paling baik dibandingkan 30 g dan 60 g (Tabel 1). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi 60 g dan 90 g memberikan umur berbunga lebih cepat dibandingkan 30 g. Namun perlakuan kompos kulit kopi 30 g, 60 g, dan 90 g memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah bunga, jumlah bunga yang menjadi buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan rata-rata berat buah (Tabel 2).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pemberian kompos kulit kopi dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Perlakuan kompos kulit kopi 90 g memberikan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan berat kering akar yang paling baik dibandingkan 30 g dan 60 g (Tabel 1). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi 60 g dan 90 g memberikan umur berbunga lebih cepat dibandingkan 30 g. Namun perlakuan kompos kulit kopi 30 g, 60 g, dan 90 g memberikan pengaruh yang sama terhadap

jumlah bunga, jumlah bunga yang menjadi buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan rata-rata berat buah (Tabel 2).

Pengaruh komposisi media tanam pada fase vegetatif tanaman cabai merah dirungkas pada Tabel 3. Perlakuan komposisi media tanam 1 tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam memberikan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan berat kering akar paling baik dibandingkan 1 tanah : 2 sekam. Di samping itu, perlakuan komposisi media tanam 1 tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam memberikan umur berbunga yang lebih cepat dan jumlah bunga, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman yang lebih baik dibandingkan 1 tanah : 2 sekam (Tabel 4).

Pembahasan

Pemberian kompos kulit kopi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar dan umur berbunga tanaman cabai merah. Tanaman cabai merah yang diberi kompos kulit kopi sebanyak 90 g menunjukkan hasil paling baik daripada kompos kulit kopi sebanyak 30 g dan 60 g. Pemberian kompos kulit kopi sebanyak 90 g merupakan dosis tertinggi sehingga tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup banyak untuk pertumbuhannya, karena penggunaan kompos kulit kopi mampu memperbaiki struktur tanah dan menyediakan nutrisi yang penting bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal. Selain itu, kompos kulit kopi juga dapat mempercepat absorpsi air dan nutrisi oleh tanaman dengan meningkatkan permukaan kontak antara akar dan tanah. Hal ini sesuai pendapat Pujiyanto (2005) bahwa kulit kopi dapat memperbaiki sifat tanah karena mengandung unsur hara dan bahan organik yang cukup tinggi.

Tabel 1. Pengaruh pemberian kompos kulit kopi pada fase vegetatif tanaman cabai merah.

Parameter	Kompos kulit kopi		
	30 g	60 g	90 g
Tinggi tanaman (cm)	38.48 a	40.76 a	45.01 b
Berat segar tanaman (g)	32.55 a	41.66 a	54.44 b
Berat kering tanaman (g)	7.98 a	10.54 ab	13.36 b
Berat segar akar (g)	12.00 a	13.00 a	16.88 a
Berat kering akar (g)	2.05 a	2.36 ab	3.01 b

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%.

Napitupulu dkk: Kompos kulit kopi sebagai media tanam cabai merah

Tabel 2. Pengaruh pemberian kompos kulit kopi pada fase generatif tanaman cabai merah.

Parameter	Kompos kulit kopi		
	30 g	60 g	90 g
Umur berbunga	62.94 a	59.72 b	57.33 b
Jumlah bunga	27.66 a	35.11 a	41.66 a
Jumlah bunga yang menjadi buah	45.88 a	50.33 a	53.33 a
Jumlah buah per tanaman	14.11 a	18.44 a	22.55 a
Berat buah per tanaman	30.44 a	41.11 a	49.77 a
Rata-rata berat buah	1.90 a	2.20 a	2.19 a

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%.

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam pada fase vegetatif tanaman cabai merah

Parameter	Komposisi Media Tanam		
	1 tanah : 1 sekam	2 tanah: 1 sekam	1 tanah : 2 sekam
Tinggi tanaman	43.2 a	43.31 a	37.63 b
Berat segar tanaman	44.44 a	55.55 a	28.66 b
Berat kering tanaman	11.44 a	13.57 a	6.87 b
Berat segar akar	13.55 a	15.77 a	12.55 a
Berat kering akar	2.37 ab	3.13 a	1.92 b

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%.

Tabel 4. Pengaruh komposisi media tanam pada fase generatif tanaman cabai merah

Parameter	Komposisi Media Tanam		
	1 tanah : 1 sekam	2 tanah : 1 sekam	1 tanah : 2 sekam
Umur berbunga	57.05 a	58.05 a	64.88 b
Jumlah bunga	43.55 a	41.00 a	19.88 b
Jumlah bunga yang menjadi buah	50.11 a	48.22 a	51.22 a
Jumlah buah per tanaman	24.66 a	20.22 a	10.22 b
Berat buah per tanaman	55.11 a	44.11 a	22.11 b
Rata-rata berat buah	1.99 a	2.18 a	2.13 a

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%.

Kompos kulit kopi mengandung N 2,443%, P 0,286% dan K 2,9% (Afrizon, 2015). Kandungan nitrogen pada kompos kulit kopi berfungsi sebagai bahan pembentuk protein, sedangkan kalsium dan fosfor berperan dalam merangsang pertumbuhan daun dan akar serta memacu pembelahan jaringan meristem (Ayub, 2010). Menurut Purnomo *et al.*, cit Polta dan Subagiyono (2018), ketersediaan unsur hara yang mencukupi dan struktur tanah yang porus dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, terutama pertumbuhan

batang, yang berpengaruh pada tinggi tanaman. Selain itu Azmin *et al.*, cit Hartati (2019) juga menjelaskan bahwa unsur hara memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembentukan energi dalam glikolisis dan fotosintesis yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian dosis kompos kulit kopi 90 g mampu menumbuhkan tanaman secara maksimum, hal ini sesuai dengan penelitian Berlian *et al.*, (2015) pemberian kompos kulit kopi pada media tanam dengan dosis 90 g memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan cabai. Penambahan kompos kulit kopi juga memberikan pertumbuhan dan perkembangan yang maksimum pada cabai, sehingga akan berpengaruh terhadap berat segar tanaman. Kompos kulit kopi mampu memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh, sehingga berat kering tanaman meningkat. Jumin (2002) menyatakan bahwa produksi berat kering tanaman, yang merupakan hasil dari penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik, sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Prawiranata *et al.*, (1995) mengungkapkan bahwa volume akar dan jumlah daun mempengaruhi berat kering tanaman, sebab ketersediaan nutrisi bagi tanaman dapat tercermin pada berat kering tanaman dan berat kering tanaman sebagai indikator penentu baik tidaknya tanaman dan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan.

Tersedianya kandungan P dalam kompos kulit kopi yang diserap tanaman cabai merah dapat merangsang munculnya bunga lebih cepat. Menurut Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa untuk mempercepat proses pembungaan, dibutuhkan ketersediaan nutrisi yang cukup dan seimbang, terutama fosfor (P), yang dapat merangsang proses pembungaan.

Perlakuan kompos kulit kopi tidak berpengaruh terhadap jumlah bunga, jumlah bunga yang menjadi buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan rata-rata berat buah tanaman cabai merah. Hal ini diduga rendahnya bunga jadi buah dikarenakan tidak semua bunga dapat dibuahi, bunga muncul tidak serentak. Bunga yang telah dibuahi dan berpeluang dapat menjadi buah akan berbunga sejak muncul bunga pertama. Namun bunga-bunga tersebut tidak semua dapat menjadi buah yang diharapkan. Hal ini berarti hanya bunga tertentu yang dapat menjadi buah. Faktor lingkungan fisik dapat memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman, dan ketidakefektifan lingkungan dapat menyebabkan stres fisiologi pada tanaman. Ketika tanaman menghadapi kondisi lingkungan yang tidak optimal, tanaman akan merespon dan menunjukkan gejala

atau sinyal yang berbeda-beda, tergantung pada jenis dan spesies tanaman (Zeid cit Lawalatta *et al.*, 2017).

Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman. Komposisi media tanam tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam padi merupakan komposisi media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Hal ini dikarenakan komposisi 1 tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam memiliki sifat porositas, permeabilitas dan daya menahan air yang sesuai dengan kebutuhan tanaman cabai, serta mendukung ketersediaan unsur hara dan aktivitas biologi tanah yang mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Thompson dan Kelly (1985) mengemukakan bahwa media tanam memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman sayuran dan ketersediaan unsur hara yang terlarut dalam media tanam akan berpengaruh pada kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara tersebut.

Penggunaan media tanam sekam padi berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini diduga sekam padi mampu meningkatkan ketersediaan unsur-unsur seperti unsur N, P, K, Ca, meningkatkan daya sanggah batang, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit serta berpengaruh terhadap kelarutan P dalam tanah. Peran utama unsur N adalah sebagai bahan asam amino, sintesis klorofil pada tanaman dan protein. Unsur N berfungsi sebagai pembentuk klorofil yang berperan sangat penting dalam proses fotosintesis. Pemberian nitrogen hingga batas optimum akan meningkatkan jumlah klorofil yang terbentuk. Unsur P berperan dalam proses pembentukan dan pertumbuhan akar, akar tanaman yang sehat dan kuat dapat memperkokoh berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan kemampuan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sedangkan unsur K dapat membantu tanaman dalam proses fotosintesis, mengatur akumulasi pada tanaman, mengatur translokasi, transportasi pada karbohidrat tanaman dan membantu dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Peningkatan ketersediaan Ca setelah pemberian sekam juga berpengaruh terhadap tanaman karena Ca berperan dalam pertumbuhan sel, menguatkan tanaman, merawat dinding sel dan mengontrol daya tembus air (Purba, 2021).

Berat kering tanaman adalah jumlah bahan kering yang tersisa setelah proses penimbunan bersih hasil asimilasi CO₂ selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan

tanaman dapat diartikan sebagai peningkatan berat segar dan penimbunan bahan kering. Oleh karena itu, semakin baik pertumbuhan tanaman, semakin tinggi pula berat keringnya (Larcher, 1975). Bobot kering akar diperoleh setelah menghilangkan kandungan air pada bobot basah akar. Kandungan air yang terdapat pada tanaman memiliki peran penting dalam proses fotosintesis. Seperti yang dijelaskan oleh Haryanto dan Rahayu (2004), kurangnya air dapat membatasi pertumbuhan akar dan defisit air dalam jangka pendek hanya mempengaruhi efisiensi fotosintesis, tetapi dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan efisiensi pembentukan bahan kering. Sekam padi menyediakan unsur P yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan pembentukan akar yang kuat, yang dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang diperlukan tanaman. Menurut Septiani (2012) sekam padi dapat digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena aerasi dan drainase menjadi lebih baik.

Tersedianya kandungan P dalam komposisi media tanam yang ditambahkan sekam padi yang diserap tanaman cabai merah dapat merangsang munculnya bunga lebih cepat. Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa untuk mempercepat proses pembungaan, dibutuhkan ketersediaan nutrisi yang cukup dan seimbang, terutama fosfor (P), yang dapat merangsang proses pembungaan. Sekam padi dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam tanah. Hal ini berdampak positif pada peningkatan berat buah. Tanaman yang diberi sekam padi akan memperoleh pasokan nutrisi yang cukup, yang akan digunakan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah merah yang dihasilkan. Hal ini disebabkan pemberian sekam padi dapat meningkatkan berat buah adalah karena unsur hara yang terdapat dalam sekam padi, seperti nitrogen (N) dan kalium (K). Unsur hara N berperan penting dalam pembentukan klorofil dan berfungsi untuk menyerap cahaya matahari dan berlangsungnya proses fotosintesis. Sedangkan unsur hara K meningkatkan absorpsi CO₂ melalui stomata dan membantu dalam pembentukan karbohidrat. Setelah tanaman memasuki fase reproduksi, karbohidrat tersebut disimpan dalam buah, sehingga peningkatan serapan nutrisi dapat berdampak pada peningkatan jumlah buah yang dihasilkan (Idaryani dan Warda, 2018).

Perlakuan komposisi media 1 tanah : 2 sekam menunjukkan hasil yang kurang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Hal ini diduga karena jumlah sekam yang terlalu banyak dalam media tanam mempengaruhi drainase media tanam yang

mengakibatkan tanah menjadi jenuh sehingga mengganggu proses respirasi akar dan penyerapan unsur hara menjadi terbatas, sehingga tanaman mengalami gangguan proses metabolisme secara keseluruhan. Selama periode ini tanaman memanfaatkan unsur hara yang ada pada tanaman (Visser et al., cit Aminudin *et al.* 2015).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa tidak diperoleh kombinasi yang baik antara pemberian kompos kulit kopi dengan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Pemberian kompos kulit kopi 90 g dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai merah sedangkan jumlah buah dan berat buah per tanaman memberikan hasil yang sama dengan 30 g dan 60 g. Perlakuan komposisi media tanam 1 tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam lebih baik daripada 1 tanah : 2 tanah untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

Daftar Pustaka

- Afrizon. 2015. Potensi kulit kopi sebagai bahan baku pupuk kompos di Propinsi Bengkulu. *Agritepa*, 2(1), 21-32. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v2i2.179>.
- Aminudin, H., Safriyani, E., Warjiyanto., Sutejo. 2015. Pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tanah gambut berbagai ketinggian genangan. *Ilmu Pertanian*, 18(3), 135-140. <https://doi.org/10.22146/ipas.5433>.
- Ayub, P. 2010. *Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik*. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Distribusi Perdagangan Komoditas Cabai Merah Indonesia 2020*. Jakarta.
- Berlian, Z., Syahrifah, S., & D. S. Sari. 2015. Pengaruh pemberian limbah kulit kopi (*Coffea robusta* L.) terhadap pertumbuhan cabai keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Biota*, 1(1), 22-32.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2020. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021*. Jakarta.
- Gustia, H., & Rosdiana. 2019. Kombinasi media tanam dan penambahan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 4(2), 70-78. <https://doi.org/10.24853/jat.4.2.70-78>.
- Halil, W. 2018. *Teknologi Pengolahan Cabai*. Leaflet. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sulawesi Selatan.
- Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. 2019. Pengaruh kompos limbah kulit kopi (*Coffea*) terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Florea*, 6(2), 71-78. <http://doi.org/10.25273/florea.v6i2.4395>.
- Haryanto, T. A. D. & Rahayu, A. Y. 2004. Analisis efisiensi serapan N, pertumbuhan, dan hasil beberapa kultivar kedelai unggul baru dengan cekaman kekeringan dan pemberian pupuk hayati. *Agrosains*, 6(2) 70-74.
- Idaryani & Warda. 2018. Kajian pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan hasil tanaman cabai. *Biocelebes*. 12(3), 87-105.
- Jumin, H.B. 2002. *Agronomi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Larcher, W. 1975. *Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups*. Third Edition. Springer, New York.

- Lawalatta, I. J., Matulesy, F., & Hehanussa, M. L. (2017). Upaya mempertahankan bunga dan fruit set tanaman cabai (*Capsicum Annum* L.) pada lahan ultisol melalui pemberian lumpur laut dan pupuk kandang. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(2), 74-77. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.2.74>.
- Lingga, P dan Marsono. (2007). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nurfalach, D. R. (2010). Budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) Di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. (Tugas Akhir). Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Polta A. K. & Subagiono. (2018). Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kopi varietas robusta (*Coffea robusta*). *Jurnal Sains Agro*. 3(2) 1-9. <https://doi.org/10.36355/jsa.v3i2.201>.
- Prawiranata, W. S., Hairan, S. & Tjondronegoro, P. (1995). *Dasar-dasar fisiologi tanaman* Jilid II. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Pujiyanto. (2007). Use of coffee pulp and minerals for natural soil ameliorant. *Pelita Perkebunan*, 23(2), 159-172. <https://doi.org/10.22302/iccricri.jur.pelitaperkebunan.v23i2.89>
- Purba, T., Ningsih, H., Purwaningsih., Junaedi, A.S., Gunawan, B., Junairiah., Firgiyanto, R., & Arsi. 2021. *Tanah dan nutrisi tanaman*. Yayasan Kita Menulis, Medan.
- Septiani, D. (2012). Pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Bandar Lampung: seminar program stadi hortikultura semester V, Politeknik Negeri Lampung.
- Simanjuntak, A., Lahay, R. R., & Purba, E. (2013). Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan kompos kulit buah kopi. *Jurnal Agroteknolgi*, 1(3), 362-373.
- Thompson, H. C. & W. C. Kelly. 1985. *Vegetable crops*. Fifts edition. Mc. Graw Hill Book Company. Inc. New York. P. 523 – 532.