

Pengaruh Kombinasi Kompos Kulit Kopi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Mekarbuana Kabupaten Karawang

Denda Prayoga¹, Muharam², Fawzy Muhamad B²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*E-mail: denda.gmes18@gmail.com

ABSTRACT

*The purpose of this study is to study and obtain a combination of coffee skin compost and npk fertiliser that is able to provide the highest results on the growth and yield of cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens* L). The experimental design used is a single-factor Randomised Group Design (RGD) consisting of 5 treatments in 5 replications consisting K0 (NPK 500 kg/ha); K1 (Coffee Peel Compost 7 tonnes/ha + NPK 450 kg/ha); K2 (Coffee Peel Compost 8 tonnes/ha + NPK 400 kg/ha); K3 (Coffee Peel Compost 9 tonnes/ha + NPK 350 kg/ha); K4 (Coffee Peel Compost 10 tonnes/ha + NPK 300 kg/ha). The data obtained were analyzed by variance, and if the results were significant, then to find out the best treatment continued with the DMRT (Duncan Multiple Range Test) further test at the 5% level. The results showed the provision of various combinations of coffee skin compost and npk fertiliser gave a significant effect on the growth of stem diameter and number of leaves but had no significant effect on plant height. However, it has a significant effect on the number of fruits per plant, fruit weight per plant and fruit weight per bed. The K3 treatment (combination of 9 tonnes/ha coffee skin compost + 350 kg/ha NPK) was able to provide the best growth on stem diameter 28 dap, number of leaves 21 dap and 28 dap. Meanwhile, Treatment K4 (coffee skin compost 10 tonnes/ha + NPK 300 kg/ha) was able to give the best results on the number of fruits per plant and fruit weight per plant. While treatment K1 (coffee skin compost 7 tonnes/ha + NPK 450 kg/ha) obtained the best results on the average weight of fruit per bed of 1,134.38 grams/bed or 2.26 tonnes/ha.*

Keywords: Cayenne Pepper, Coffee Peel Compost, NPK Fertilizer

ABSTRAK

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mendapatkan kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk npk yang mampu memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L). Metode eksperimen yang digunakan yaitu dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, terdapat 5 ulangan dan 5 perlakuan yang terdiri dari :K0(NPK 500 kg/ha); K1(Kompos Kulit Kopi 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha); K2(Kompos Kulit Kopi 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha); K3(Kompos Kulit Kopi 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha); K4(Kompos Kulit Kopi 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha). Data penelitian dianalisis dengan sidik ragam, dan apabila hasilnya signifikan dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian berbagai kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk npk memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan diameter batang dan jumlah daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Namun berpengaruh nyata terhadap hasil jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman dan bobot buah per bedengan. Perlakuan K3 mampu memberikan pertumbuhan terbaik terhadap diameter batang 28 hst, jumlah daun 21 hst dan 28 hst. Sementara itu, Perlakuan K4 mampu memberikan hasil terbaik terhadap jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman. Sedangkan, perlakuan K1 memperoleh hasil terbaik terhadap rerata bobot buah per bedengan sebesar 1.134,38 gram/bedengan atau 2,26 ton/ha.*

Kata Kunci: Cabai Rawit , Kompos Kulit Kopi, Pupuk NPK

PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili terong-terongan (*solanaceae*) yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Cabai rawit menjadi salah satu tanaman yang digemari oleh masyarakat.

Indonesia, dikenal kaya akan nutrisi seperti vitamin A, B dan C, air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, kalori, besi dan zat capsaicin. Zat capsaicin adalah zat yang menghasilkan rasa pedas pada buah cabai (Ningsih *et al.*, 2016).

Jumlah penduduk Indonesia tahun 2020 sebesar 270 juta jiwa dengan rata-rata laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,25% per tahun selama periode 2010-2020 (Badan Pusat Statistik, 2020). Hal tersebut mengimplikasikan bahwa jumlah penduduk yang cenderung terus meningkat setiap tahunnya, sejalan dengan meningkatnya jumlah permintaan konsumsi cabai rawit di Indonesia.

Produksi cabai rawit nasional pada tahun 2020 mencapai 2,77 juta ton, angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2019 sebesar 1,37 juta ton (BPS, 2020). Sentra produksi cabai rawit tertinggi di Indonesia terdapat di Provinsi Jawa Barat sebesar 130,838 ton. Di Jawa Barat salah satu daerah penghasil cabai rawit yaitu di Kabupaten Karawang.

Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Karawang tergolong rendah dibandingkan kabupaten lainnya di Jawa Barat yaitu sebesar 28,62 kuintal/ha (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2020). Produksi cabai rawit yang rendah disebabkan oleh tingginya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kesuburan tanah yang rendah, dan kurang tersedianya sarana ataupun prasarana yang dapat menunjang pelaksanaan intensifikasi dalam budidaya cabai rawit (Prajana, 2007 dalam Lede *et al.*, 2018).

Di dalam sektor pertanian upaya untuk meningkatkan produktivitas cabai rawit masih banyak menggunakan pupuk anorganik yang berlebihan. Akibat dari pemberian pupuk anorganik secara berlebihan dan dalam jangka

waktu yang lama dapat memberikan efek terhadap lingkungan yaitu menurunnya kesuburan tanah. Menurut Murnita dan Taher (2021), pupuk anorganik yang berlebih menyebabkan ketidakseimbangan unsur hara di dalam tanah, struktur tanah menjadi rusak, dan mikrobiologi di dalam tanah sedikit.

Ketertarikan pupuk anorganik dapat dikurangi dengan beberapa penggunaan pupuk organik. Pemberian pupuk organik menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi ketertarikan penggunaan pupuk anorganik. Menurut Peraturan Menteri Pertanian (2011) pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan, hewan atau bahan organik yang telah terdekomposisi baik berbentuk padat maupun cair. Pupuk organik yang dapat digunakan salah satunya adalah dengan memanfaatkan limbah produksi kulit kopi.

Bahan tersebut umumnya tersedia jika ada rumah produksi kopi, salah satu rumah produksi kopi terdapat di Karawang yaitu terletak di desa Mekarbuana yang memproduksi kopi asli Sanggabuana.

Limbah kulit kopi merupakan limbah organik (padat) yang dihasilkan dari pabrik pengolahan kopi. Di kabupaten Karawang terdapat rumah produksi kopi milik rakyat yaitu di kecamatan Tegalwaru, pada tahun 2014 produksi kopi di Tegalwaru mencapai 470 kg/ha atau 215.000 kg dengan luas lahan 245 ha (BPS Kabupaten Karawang, 2014), dengan jumlah produksi tersebut terdapat limbah hasil produksi kopi yang belum optimal dimanfaatkan oleh petani.

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2006), limbah kulit kopi mengandung bahan organik dan unsur hara yang potensial untuk digunakan sebagai campuran media tanam. Berdasarkan hasil penelitian lembaga tersebut menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen (N) 2,98%, fosfor (P) 0,18% dan kalium (K) 2,26%. Karena kandungan unsur hara yang sedikit pada pupuk organik, maka pupuk digunakan untuk menyediakan hara tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sejalan dengan pernyataan, Murnita dan Taher, (2021) menyatakan penggunaan pupuk

organik bukan untuk menggantikan pupuk anorganik, melainkan sebagai pelengkap untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara berkelanjutan.

Kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik diberikan agar selama masa pertumbuhan dan hasil tanaman, hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dan tercukupi. Pemberian pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil sekaligus menambah unsur hara. Salah satu pupuk yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan tanaman cabai rawit yaitu pupuk NPK.

Pupuk N sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif, pupuk P berperan penting dalam pertumbuhan generatif dan pupuk K berperan dalam menguatkan batang dan perakaran tanaman, maka dari itu untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit perlu dilakukan pemupukan yang mengandung N, P, dan K dengan dosis yang tepat (Regina, 2010 dalam Andriansyah *et al.*, 2020).

Berdasarkan dari penjelasan dan uraian di atas, maka kiranya harus dilakukan penelitian mengenai pengaruh kombinasi pupuk kompos limbah kulit kopi dan pupuk anorganik NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens*). Hasil penelitian ini diharapkan bisa memperluas pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi dan dapat meminimalisir penggunaan pupuk anorganik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan September 2022, di lahan percobaan yang terletak di Desa Mekarbuana, Kec. Tegalwaru, Kab. Karawang, yang

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman akibat dari kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK.

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Tinggi Tanaman (cm)			
		7hst	14hst	21hst	28hst
K0	NPK 500 kg/ha	10.24a	12.71a	18.10a	27.43a
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	10.18a	12.74a	17.09a	27.39a
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	10.15a	12.85a	17.27a	28.20a
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	10.90a	13.63a	18.13a	28.56a

ditanami cabai rawit varietas BARA dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm.

Bahan dan alat yang digunakan adalah benih Cabai Rawit varietas Bara, pupuk kompos limbah kulit kopi, pupuk NPK majemuk, bambu, kapur pertanian, tali rafia, mulsa, EM4, gula merah, timbangan analitik, gunting, golok, kertas label, gembor, penggaris, alat tulis, ajir bambu, meteran, thermohyrometer, *sprayer*, jerigen, pisau, terpal, cangkul, tray persemaian dan alat dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 5 perlakuan yaitu K0(NPK 500 kg/ha); K1(Kompos Kulit Kopi 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha); K2(Kompos Kulit Kopi 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha); K3(Kompos Kulit Kopi 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha); K4(Kompos Kulit Kopi 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha), yang diulang 5 kali hingga diperoleh 25 bedengan percobaan dengan luas masing-masing bedengan 1 m x 5 m.

Perlakuan pemberian kompos kulit kopi dilakukan pada saat pengolahan lahan serta pemberian pupuk npk dilakukan pada saat tanaman cabai rawit berumur 14 hst. Pengamatan pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun dilakukan pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Pengamatan hasil tanaman terdiri dari jumlah buah per tanaman panen ke 1-5, bobot buah per tanaman panen 1-5 dan bobot buah per bedengan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	10.86a	14.03a	18.60a	28.55a
	KK%	7.45	6.71	7.57	3.20

Pada tabel 1 nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K4 (Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha) sebesar 28.55 cm sedangkan yang menghasilkan rata-rata terendah yaitu perlakuan K1 (Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha) sebesar 27.39 cm. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Namun tanaman cabai rawit mengalami peningkatan tinggi tanaman setiap minggunya. Peningkatan tinggi tanaman tersebut dipengaruhi oleh

sistem perakaran tanaman yang semakin hari semakin sempurna (Azhari, 2021).

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman diantaranya lingkungan, fisiologis dan genetika tanaman. Pada saat penelitian tanaman cabai rawit di lapangan, sedang terjadi musim kemarau sehingga tanaman cabai rawit mudah terserang hama dan penyakit. Sejalan dengan Nurfalach (2010) dalam Andianto (2015), tanaman cabai rentan terhadap serangan hama dan penyakit sehingga dapat menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman pada musim kemarau.

Jumlah Daun

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman akibat dari kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Jumlah Daun (helai)			
		7hst	14hst	21hst	28hst
K0	NPK 500 kg/ha	6.90a	9.56ab	12.10b	14.10b
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	7.03a	9.65ab	12.13b	14.15b
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	6.75a	9.75ab	12.48b	14.53b
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	7.23a	10.58a	14.08a	16.00a
K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	6.70a	9.45ab	12.80b	14.80b
	KK%	7.34	7.55	5.75	4.92

Pada tabel 2 nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K3 (Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha) sebesar 16.00 helai dan nilai rata-rata terendah yaitu perlakuan K0 (NPK 500 kg/ha sebesar 14.10 helai). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun 7 hst dan 14 hst namun memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 21 hst dan 28 hst.

Jumlah daun 7 hst dan 14 hst menunjukkan belum adanya perbedaan nyata. Diguga karena kandungan unsur hara N total pada kompos kulit kopi tergolong sedang, sehingga kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan untuk jumlah daun tanaman cabai rawit belum terpenuhi. Hasil analisis kompos kulit kopi

memiliki kandungan unsur hara N total sebesar 2.85%. Meskipun tidak menunjukkan perbedaan nyata, namun tanaman cabai rawit mengalami peningkatan jumlah daun setiap minggunya.

Peningkatan tersebut dapat dipengaruhi oleh kombinasi pemberian pupuk NPK yang memiliki kandungan unsur N sebesar 16%. Pada fase vegetatif, tanaman berkonsentrasi untuk menumbuhkan akar, batang dan daun, sehingga dibutuhkan unsur nitrogen yang cukup. Sejalan dengan pernyataan Lingga (1992) dalam Novita (2018), bahwa nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Nitrogen juga berperan dalam pembentukan zat hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis.

Diameter Tanaman

Tabel 1. Rata-rata diameter batang akibat dari pemberian kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Diameter Batang (mm)			
		7hst	14hst	21hst	28hst
K0	NPK 500 kg/ha	1.70a	2.19a	2.61a	3.48b
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	1.70a	2.11a	2.64a	3.54b
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	1.73a	2.10a	2.56a	3.78ab
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	1.90a	2.27a	2.84a	4.17a
K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	1.82a	2.27a	2.70a	3.79ab
	KK%	8.18	7.87	9.16	8.95

Pada tabel 3 nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K3 (Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha) sebesar 4.17 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 (Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha) dan K4 (Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha). Perlakuan K0 (NPK 500 kg/ha) menghasilkan nilai rata-rata terendah sebesar 3.48 mm).

Diameter batang (28 hst) memiliki perbedaan nyata, hal tersebut dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK. Kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman cabai rawit pada awal pertumbuhan masih terpenuhi dari media tanah yang ada di lahan percobaan. Analisa tanah di kecamatan Tegalwaru yang telah dilakukan penelitian oleh (Subardja, 2017), menunjukkan jenis tanah di Tegalwaru termasuk tanah ultisol, struktur tanah lempung berliat dengan kandungan sifat fisik tanah sebagai berikut : pasir 28%, debu 26% dan liat 36%. Tanah yang digunakan dalam penelitian ini termasuk pada golongan tanah miskin hara maupun organik sehingga memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Sehingga dibutuhkan pemberian pupuk

kompos dan pupuk npk untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Selain itu tanah yang memiliki tekstur liat memiliki luas permukaan yang lebih besar sehingga menyebabkan unsur hara yang terkandung di dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Menurut Hardjowigeno (2010), tanah bertekstur liat lebih halus sehingga kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara tinggi.

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan diameter batang cabai rawit ialah penambahan pupuk kompos kulit kopi, berdasarkan hasil analisis kompos kulit kopi menunjukkan bahwa kompos kulit kopi memiliki nilai rasio C/N sebesar 14.5, nilai rasio C/N tersebut tergolong rendah sehingga bagus untuk ditambahkan kedalam tanah. Karena jika C/N rasio terlalu tinggi maka kandungan unsur hara sedikit tersedia untuk tanaman karena bahan organiknya belum terdekomposisi sempurna, sedangkan jika C/N rasio cukup rendah maka ketersediaan unsur hara tinggi dan tanaman dapat memenuhi kebutuhan hidupnya (Astari, 2016).

Jumlah Buah per tanaman (buah)

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah per tanaman sampel akibat dari kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Jumlah Buah				
		Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5
K0	NPK 500 kg/ha	25c	39a	85ab	132a	174a
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	27bc	39a	74ab	133a	186a
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	28ab	44a	93a	129a	175a
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	30ab	49a	83ab	138a	170a

K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	32a	44a	90ab	133a	165a
	KK%	7.96	16.20	13.70	11.79	8.93

Pada tabel 4 perlakuan kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman panen ke 1 dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K4 (Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha) sebesar 32 buah dan perlakuan yang menghasilkan nilai rata-rata terendah yaitu perlakuan K0 (NPK 500 kg/ha sebesar 25 buah).

Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat di perlakuan pemberian pupuk kompos kulit kopi yang dikombinasikan dengan pupuk NPK telah memenuhi bagi pertumbuhan jumlah buah per tanaman. Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos kulit kopi mengandung N total sebesar 2.85%, P₂O₅ sebesar 0.99% dan K₂O sebesar 5.20%. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa unsur hara N

total dan K sudah memenuhi persyaratan teknis minimal pupuk organik padat namun unsur P belum memenuhi, pupuk organik padat memiliki standar mutu sebesar 2% (Permentan, 2019).

Selain itu menurut Nurlenawati *et al.*, (2010) dalam Fuadi *et al.*, (2016) menyatakan produksi tanaman yang diharapkan dapat dicapai apabila jumlah dan macam unsur hara di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman berada dalam keadaan cukup, seimbang, dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman. Terjadinya pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah diduga karena pemberian dosis yang tepat pupuk NPK sehingga dapat memenuhi kebutuhan hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman cabai rawit untuk pertumbuhan dan perkembangan sehingga dapat meningkatkan jumlah buah.

Bobot Buah per tanaman (gram)

Tabel 5. Rata-rata bobot buah per tanaman sampel akibat dari kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Bobot Buah (gram)					Total per tanaman (gram)
		Panen ke 1	Panen ke 2	Panen ke 3	Panen ke 4	Panen ke 5	
K0	NPK 500 kg/ha	23.28c	32.63a	61.12a	89.09a	106.82a	312.95a
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	25.75bc	32.71a	55.03a	89.89a	116.42a	319.80a
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	27.40ab	35.40a	67.76a	89.69a	110.35a	330.59a
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	29.38a	42.33a	61.13a	96.27a	117.10a	346.20a
K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	30.87a	34.84a	66.25a	90.18a	106.97a	329.12a
	KK%	9.06	15.7	13.12	11	10.73	5.72

Pada tabel 5 perlakuan pupuk kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman sampel pada panen ke 1. Nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K4 (Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha) sebesar 30.87 gram dan perlakuan K0 (NPK 500 kg/ha) menghasilkan nilai rata-rata terendah sebesar 23.28 gram.

Kandungan unsur hara dari kompos kulit kopi berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa mengandung N total sebesar 2.85%,

P₂O₅ sebesar 0.99% dan K₂O sebesar 5.20% Cu 28.44%. Menurut Suwandi (2009), unsur hara yang berperan penting dalam pertumbuhan generatif tanaman yaitu N, P, K dan Cu dalam pembentukan bunga dan buah.

Faktor tersedianya unsur hara membuat bobot buah per tanaman meningkat, akibat dari pemberian kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK. Menurut Ebigail *et al.*, (2019) menyatakan bahwa kompos dapat memperbaiki sifat pada kimia dan fisik tanah dan juga sebagai penyedia unsur hara yang lengkap

sehingga pertumbuhan serta produksi tanaman lebih baik. Sejalan dengan pernyataan Hariyadi (2020), menyatakan bahwa tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, seperti menjadikan hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih segar, dan lebih enak.

Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi bobot buah per tanaman, salah satunya suhu. Jika suhu terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat berpengaruh dan akan merusak kualitas buah yang dihasilkan serta penurunan suhu yang tiba-tiba akan menghambat pertumbuhan buah (Maharani *et al.*, 2018).

Pada saat penelitian berlangsung keadaan suhu rata-rata di lahan adalah 31.3°C dengan

suhu terendah yaitu 29°C dan suhu tertinggi 33.5°C. Pembentukan buah yang maksimum memerlukan suhu antara 15,5°C – 21°C. Pada suhu di bawah 15,5°C dan di atas 32°C buah yang dihasilkan kurang baik. Suhu yang tinggi pada siang hari menyebabkan tanaman layu dan bunga gugur. Selain itu viabilitas serbuk sari akan berkurang pada suhu diatas 30°C (Muchlisin, 2016).

Kondisi tersebut masih tergolong optimal bagi pertumbuhan tanaman cabai rawit namun tinggi rendah suhu menjadi salah satu faktor yang menentukan tumbuh kembang reproduksi dan juga kelangsungan hidup dari tanaman. Pengaruh suhu terhadap fotosintesis tergantung pada spesies dan kondisi lingkungan tempat hidupnya (Yuliasih, 2015).

Bobot Buah per bedengan (gram)

Tabel 6. Rata-rata bobot buah perbedengan akibat dari kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk

Kode	Kombinasi Pupuk Kompos dan NPK	Bobot Buah Perbedengan	
		Rata-rata (gram)	Ton/ha
K0	NPK 500 kg/ha	843.93d	1.68
K1	Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha	1,134.38a	2.26
K2	Kompos 8 ton/ha + NPK 400 kg/ha	976.95c	1.95
K3	Kompos 9 ton/ha + NPK 350 kg/ha	1,041.42bc	2.08
K4	Kompos 10 ton/ha + NPK 300 kg/ha	1,100.87ab	2.20
KK%		5.89	

Pada tabel 6 perlakuan kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah per bedengan. Nilai rata-rata tertinggi yaitu perlakuan K1 (Kompos 7 ton/ha + NPK 450 kg/ha) sebesar 1,134.38 gram/bedengan atau setara dengan 2.26 ton/ha dan yang menghasilkan nilai rata-rata terendah yaitu perlakuan K0 (NPK 500 kg/ha 843.93 gram/bedengan) atau setara dengan 1,68 ton/ha.

Tetapi hasil produksi tersebut belum mencapai hasil yang sesuai dengan deskripsi yang telah ditetapkan oleh Kementrian Pertanian (1999) bahwa potensi hasil cabai rawit varietas Bara dapat mencapai 10 ton/ha. Hal ini diduga karena kontribusi unsur hara yang berasal dari perlakuan kombinasi kompos kulit kopi dan pupuk NPK masih rendah sehingga perlu ditingkatkan lagi dosis

kombinasi pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK agar mencapai potensi hasil yang telah ditetapkan. Tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup agar dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif.

Terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit akan meningkatkan pertumbuhan tanaman yang optimal sehingga tanaman akan berproduksi secara maksimal. Menurut Mahyuddin *et al.*, (2019) ketersediaan unsur hara yang seimbang dan tercukupi akan mempengaruhi proses metabolisme tanaman dan mampu meningkatkan hasil tanaman. Didukung oleh pernyataan Jano *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik dengan kandungan yang seimbang dapat memberikan unsur hara yang langsung larut ke tanah

sehingga dapat diserap oleh tanaman sesuai kebutuhannya.

Menurut Sutrisna dan Yanto (2014) menyatakan bahwa pemberian N yang cukup, menjamin pertumbuhan yang baik, hasil panen yang lebih tinggi dan buah berkembang penuh. Unsur P banyak berpengaruh terhadap pembungaan dan perkembangannya, kekerasan buah, warna buah, kandungan vitamin dan mempercepat pematangan buah. Penggunaan pupuk K meningkatkan kandungan gula, kandungan vitamin, kandungan asam total serta menambah jumlah buah yang dipanen.

KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh nyata pemberian kombinasi pupuk kompos limbah kulit kopi dan pupuk NPK terhadap rerata pertumbuhan diameter batang 28 hst, jumlah daun 21 hst dan 28 hst serta berpengaruh nyata terhadap hasil jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman panen ke 1 dan bobot buah per bedengan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*).
2. Perlakuan kombinasi pupuk kompos kulit kopi 9 ton/Ha + NPK 350 kg/Ha memperoleh hasil terbaik terhadap diameter batang 28 hst sebesar (4.17 mm), jumlah daun 21 hst dan 28 hst sebesar (14.08 dan 16.00 helai). Sementara itu, kombinasi pupuk kompos kulit kopi 10 ton/Ha + NPK 300 kg/Ha memperoleh hasil terbaik terhadap rerata jumlah buah per tanaman panen dan bobot buah per tanaman panen ke 1 sebesar (32 buah/tanaman) dan (30.87 gram/tanaman). Sedangkan perlakuan kombinasi kompos kulit kopi 7 ton/Ha + NPK 450 kg/Ha memperoleh hasil terbaik terhadap rerata bobot buah per bedengan sebesar (1,134.38 gram/bedengan) atau 2,26 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Andianto, I.D., Armaini. Puspita, F. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum Annuum L.*) dengan Pemberian Limbah Cair Biogas dan Pupuk NPK di Tanah Gambut. JOM Faperta. 2(1).
- Andriansyah., Tambing, Y., Ramli. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Pada Berbagai Kombinasi NPK dan Biourin Sapi. *Jurnal Agrotekbis*. 8(2): 324-331.
- Astari, K., Yuniarti, A., Sofyan E. T. 2016. Pengaruh Kombinasi Pupuk N, P, K dan Vermikompos terhadap Kandungan C-Organik, N total, C/N dan Hasil Kedelai (*glycine max (L.) Merrill*) Kultivar Edamame pada Inceptisols Jatinangor. *Jurnal Agroekotek*. 8(2): 95-103.
- Azhari, N. F., Muharam. Rahmi, H. 2021. Pengaruh Pemberian Kombinasi Fermentasi Air Cucian Beras dan Limbah Cair Tahu pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Varietas Pelita F1. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(3): 18-25
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Karawang Dalam Angka*. Diakses: <https://karawangkab.go.id/>[23 Januari 2022].
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Hasil Sensus Penduduk 2020*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Cabai Nasional 2016-2020*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2006. Pemanfaatan Limbah Perkebunan. http://ditjenbun.deptan.go.id/perbenpro/images/stories/Pdf/pedomanlimb_ahbuku-nop.pdf. Diakses November 2022.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2020. *Produktivitas Cabai Rawit Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat*. Diakses: [https://opendata.jabarprov.go.id/id/datase t/produktivitas-cabai-rawit-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat](https://opendata.jabarprov.go.id/id/datase_t/produktivitas-cabai-rawit-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat) [25 Desember 2020].
- Ebigail, M., Mayani, N., Hayati, E. 2019. Pengaruh Dosis Kompos Limbah Kulit Kopi dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 4(2): 101-110.

- Fuadi, J., Kesumawati, E., Hayati, E. 2016. Pengaruh Dosis Kompos Limbah Bubuk Kopi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Prosiding Seminar Nasional Biotik. 211-219.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo, Jakarta.
- Jano, M., Hastuti P.B., Ginting C. 2017. Pengaruh Macam dan Volume Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Agromast*, 2(2)
- Lede, N., Muchtar, R., Sholihah, S.M. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Penggunaan Trichokompos pada Pemupukan Berimbang. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Respati Indonesia.
- Maharani, D. M., Sutan, S.M., Arimurti, P. 2018. Pengontrolan Suhu Dan Kelembaban (Rh) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.) Pada *Plant factory*. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 6(2): 120-134.
- Mahyuddin., Purwaningrum, Y., Sinaga, R.T.A. 2019. Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dan Pupuk Kandang Ayam Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Agriland*. 7(1): 1-8.
- Muchlisin, R. 2016. Morfologi dan Syarat Tumbuh Cabai. 30/11/2022 <https://www.kajianpustaka.com/2016/04/morfologi-dan-syarat-tumbuh-cabai.html>. [27 November 2022].
- Murnita., dan Taheer, Y.A. 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Jurnal Menara Ilmu*. 15(2): 67-76.
- Ningsih, Husdiani., Hastuti, U.S., Listyorini, D. 2016. Kajian Antagonis Trichoderma Spp . Terhadap Fusarium Solani Penyebab Penyakit Layu Pada Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Secara In Vitro. *Proceeding Biology Education Conference*. 13(1): 814–17.
- Novita, E., Fathurrohman, A., Pradana, H., A. 2018. Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi Sebagai Media Tanam. *Jurnal Agrotek*. 2(2): 61-72
- Peraturan Menteri Pertanian. 2011. Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor: 70/Permentan/SR.140/10/2011 Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pertanian. 2019. Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor: 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 Tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Subardja, V., Muharam., Nugraha, S. 2017. Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis di Lahan Marginal Dengan Dosis Pemupukan N yang Berbeda. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 2(1): 7-12.
- Sutrisna, N., S. Yanto. 2014. Uji formula NPK pada pertanaman cabai rawit dataran tinggi Lembang, Jawa Barat. *Agros*. 16(1): 172-181.
- Suwandi, N. 2009. Standar Operating Procedure (SOP) Budidaya Cabai Merah Gunung Kidul. [pdf] Dinas Pertanian Provinsi Yogyakarta. Tersedia di: <http://distan.jogjaprov.go.id/images/stories/teknologi/hotikultura/sopcabemera_hgk.pdf>
- Yuliasih, N.Y., Sumiyati., Setiyo, Y. 2015. Analisis Profil Iklim Mikro Pada Greenhouse Tipe Arch Untuk Budidaya Bunga Krisan (*Chrysanthemum morifolium*). Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana