

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS HIBRIDA TANAMAN CABAI (*Capsicum frutescens*) DENGAN PEMBERIAN PUPUK BIOSLURRY PADAT

Wiko susanto, Titin Setyorini*, Dian Pratama Putra
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER

*Corresponding author: titin@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan varietas dan pupuk bioslurry padat pada media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Penelitian dilakukan di kebun pendidikan dan penelitian KP2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di dusun Sempuh, desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman. Penelitian dilaksanakan menggunakan percobaan faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau CRD (*Completely Randomized Design*) terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah varietas terdiri dari 3 aras yaitu: V1 (Bhaskara), V2 (Dewata 43), V3 (Rawita). Faktor kedua adalah perbandingan pupuk bioslurry padat yang terdiri dari 4 aras yaitu: B0 (tanah), B1 (1 tanah : 1 bioslurry), B2 (1 tanah : 2 bioslurry), B3 (2 tanah : 1 bioslurry). Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (sidik ragam) pada jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata pengujian dilanjutkan dengan Uji Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan aplikasi pupuk bioslurry padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Perlakuan macam varietas memberikan pengaruh berbeda terhadap parameter waktu pertama muncul bunga, jumlah buah, dan bobot buah. Varietas Bhaskara menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan dengan Dewata 43 dan Rawita. Perlakuan aplikasi pupuk bioslurry padat pada media tanam memberikan pengaruh berbeda terhadap semua parameter pengamatan. Media tanam 2 tanah : 1 bioslurry memberikan pertumbuhan tanaman cabai rawit lebih baik dibandingkan media tanam yang lain, sedangkan media tanam tanah saja (kontrol) memberikan hasil cabai rawit terbaik.

Kata kunci : cabai rawit, varietas, pupuk bioslurry padat

PENDAHULUAN

Cabai adalah komoditas hortikultura yang mempunyai prospek pengembangan dan pemasaran yang cukup baik karena banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain dikonsumsi sebagai bumbu masak, cabai digunakan sebagai bahan campuran pada industri makanan dan minuman serta untuk bahan kosmetik. Cabai yang tumbuh dan

banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia ada empat jenis yaitu cabai merah besar, cabai keriting, cabai rawit, dan cabai paprika dengan berbagai macam varietas.

Penelitian ini khusus mengkaji tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) hibrida. Pemilihan cabai rawit hibrida karena tanaman ini memiliki umur panen yang lebih cepat yaitu kurang dari 90 hari dan memiliki umur produktif yang lebih lama yaitu 1-1,5 tahun (Alif, 2017). Tananaman cabai rawit dapat tumbuh di berbagai musim dan tempat/lokasi. Kebutuhan masyarakat Indonesia akan konsumsi makanan pedas sangatlah tinggi bisa dilihat dari data (Badan Pusat Statistik, 2021) konsumsi cabai rawit pada tahun 2020 adalah 0,034 ons/minggu dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 0,037 ons/minggu. Varietas cabai rawit yang ada di pasaran cukup banyak, diantaranya adalah Bhaskara, Dewata dan Rawita. Ketiga varietas ini memiliki kelebihan yaitu pertumbuhannya cepat dan hasilnya maksimal.

Pertumbuhan dan perkembangan cabai rawit sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Masalah yang sering dihadapi yaitu miskinnya unsur hara di dalam tanah. Salah satu cara untuk mengatasi rendahnya tingkat kesuburan tanah yakni dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap (Muliati & Ete, 2017). Pupuk organik dapat berupa olahan dari kotoran ternak seperti kotoran sapi atau ayam, sisa tanaman dan sampah dapur. Salah satu pupuk organik dari hasil olahan limbah kotoran ternak adalah pupuk bioslurry (Hairul et al., 2014). (Klinton et al., 2017) juga menambahkan bahwa bioslurry padat adalah limbah kotoran sapi yang bagus untuk nutrisi tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian Institut Pertanian Yogyakarta yang terletak di Dusun Sempuh, Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman pada bulan Maret – Juli 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu ayakan, cangkul, meteran, cetok, gembor, penggaris, oven, gelas ukur, timbangan, klorofil meter dan alat tulis, jangka sorong. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu pupuk bioslurry padat, tanah regosol, polibag dengan ukuran 30x30 cm, plastik transparan, bambu, dan tiga benih varietas hibrida tanaman cabai rawit (Bhaskara F1, Dewata 43 F1 dan Rawita F1). Penelitian dilaksanakan menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD) yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah macam varietas hibrida tanaman cabai yang terdiri dari tiga aras yaitu: V1 = Bhaskara, V2 = Dewata 43, V3 = Rawita. Faktor kedua adalah penambahan pupuk bioslurry padat pada media tanam yang terdiri dari

empat aras yaitu: B0 = tanah (kontrol), B1 = 1 tanah : 1 bioslurry, B2 = 1 tanah : 2 bioslurry, B3 = 2 tanah : 1 bioslurry. Dengan demikian diperoleh $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan, setiap perlakuan dilakukan 4 kali ulangan. Kegiatan penelitian meliputi : persiapan lahan dan pembuatan naungan, persiapan media tanam, penanaman cabai rawit, pemeliharaan, serta pemanenan. Pemeliharaan meliputi penyiraman, pengajiran, pengendalian hama dan gulma. Parameter penelitian antara lain : tinggi tanaman, diameter batang, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, bobot segar akar, bobot kering tajuk, volume akar, bentuk akar, waktu pertama muncul bunga, lama waktu pembentukan buah, jumlah buah, bobot buah, bentuk buah serta perbandingan standar pertumbuhan dan hasil tiga varietas (pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan bobot buah). Hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis variasi (ANOVA) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan maka analisis data dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan jenjang 5% menggunakan software SPSS. Data kualitatif disajikan dalam bentuk gambar atau foto yang disertai dengan deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan varietas dan pemberian pupuk bioslurry padat pada media tanam terhadap semua parameter pengamatan. Hal ini berarti masing-masing perlakuan memberikan pengaruh mandiri terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Perlakuan macam varietas memberikan pengaruh berbeda pada parameter waktu pertama muncul bunga, jumlah buah dan bobot buah (Tabel 1). Pemberian pupuk bioslurry padat pada media tanam memberikan pengaruh berbeda terhadap semua parameter pengamatan (Tabel 2).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada parameter waktu pertama muncul bunga, hasil terbaik didapat pada varietas Bhaskara yaitu yang masa berbunganya paling cepat dengan rata-rata 31,13 hari setelah tanam lebih cepat dari varietas yang lain. Hal ini dikarenakan karakteristik varietas Bhaskara memasuki umur berbunga pada hari ke-26 sampai hari ke-28 (Anonim, 2009). Hasil analisis pada pengamatan jumlah buah dan bobot buah, perlakuan varietas juga memberikan pengaruh yang berbeda. Hasil terbaik untuk parameter jumlah buah yaitu rata-rata 50,94 pada varietas Bhaskara yang berbeda nyata dengan varietas Rawita, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Dewata 43. Pengamatan bobot buah memberikan hasil yang berbeda nyata yaitu varietas Bhaskara menunjukkan hasil terbaik dengan rata-rata 64,51 g lebih tinggi daripada varietas Dewata 43 dan Rawita. Hal ini diduga karena karakteristik varietas Bhaskara memiliki umur panen yang lebih cepat sehingga dapat menghasilkan jumlah

buah dan berat buah per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Dewata 43 dan Rawita (Anonim, 2009).

Tabel 1. Pengaruh varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit

Parameter	Varietas		
	Bhaskara	Dewata 43	Rawita
Tinggi tanaman (cm)	94,81 a	84,68 a	90,50 a
Diameter batang (mm)	20,26 a	19,80 a	19,65 a
Bobot segar tajuk (g)	81,35 a	74,20 a	86,73 a
Bobot kering tajuk (g)	20,63 a	21,45 a	27,67 a
Bobot segar akar (g)	12,08 a	11,93 a	13,31 a
Bobot kering akar (g)	4,37 a	4,88 a	5,58 a
Volume akar (ml)	10,69 a	12,94 a	12,63 a
Waktu pertama muncul bunga (hari)	31,13 a	32,19 b	32,19 b
Lama waktu pembentukan buah (hari)	8,69 a	8,69 a	9,50 a
Jumlah buah	50,94 a	37,00 ab	30,94 b
Berat buah (g)	64,51 a	44,74 b	43,53 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf uji 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada parameter pertumbuhan tanaman cabai rawit, media tanam dengan perbandingan 2 tanah : 1 bioslurry memberikan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga karena unsur N yang terkandung dalam pupuk bioslurry padat telah mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman pada fase vegetatif, sehingga tinggi dan diameter batang tanaman cabai rawit lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa pemberian pupuk bioslurry padat. Hasil analisis laboratorium terhadap pupuk bioslurry diperoleh hasil N total sebanyak 1,67%. (Pamungkas, Anugrah & Supijatno, 2017) menyatakan unsur N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman teh. Hal ini berbanding lurus dengan hasil bobot segar dan bobot kering tajuk, tanaman cabai rawit. Pertumbuhan akar yang dilihat pada parameter bobot segar akar, bobot kering akar dan volume akar juga menunjukkan hal yang serupa yaitu media tanam 2 tanah : 1 bioslurry memberikan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga pupuk bioslurry padat mengandung unsur P yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman cabai rawit sehingga pertumbuhan akar lebih baik dibandingkan tanaman cabai tanpa perlakuan. Hasil analisis laboratorium terhadap pupuk bioslurry diperoleh hasil P_2O_5 total sebanyak 1,05%. (Ratnawulan et al., 2013) menyatakan pemberian takaran pupuk P dapat memberikan volume akar padi yang lebih banyak. Menurut (BIRU) et al., 2014) kandungan unsur P pada pupuk bioslurry lebih banyak daripada unsur lainnya.

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk bioslurry padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit

Parameter	Bioslurry (tanah : bioslurry)			
	1:0	1:1	1:2	2:1
Tinggi tanaman (cm)	88,41 q	82,58 q	86,66 q	102,33 p
Diameter batang (mm)	18,75 q	19,55 q	19,20 q	22,12 p
Bobot segar tajuk (g)	58,72 q	67,48 q	68,83 q	128,01 p
Bobot kering tajuk (g)	17,39 q	18,41 q	21,72 q	35,48 p
Bobot segar akar (g)	6,40 q	10,05 q	14,38 pq	18,93 p
Bobot kering akar (g)	2,81 q	3,42 q	4,95 q	8,58 p
Volume akar (ml)	6,92 q	9,92 q	11,50 q	20,00 p
Waktu pertama muncul bunga (hari)	31,33 p	31,00 p	32,33 q	32,67 q
Lama waktu pembentukan buah (hari)	7,92 p	8,25 pq	9,25 q	10,42 r
Jumlah buah	50,83 p	45,25 p	37,33 pq	25,08 q
Berat buah (g)	72,31 p	50,10 q	37,76 q	43,54 q

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf uji 5%

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada parameter hasil tanaman cabai rawit, media tanam tanah saja (kontrol) memberikan nilai lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Ari, 2018) bahwa pemberian pupuk bioslurry terbanyak tidak menjamin tanaman memasuki fase generatif lebih awal. Hal ini berbanding lurus dengan hasil pengamatan lama waktu pembentukan buah. Menurut (Limjong et al., 2019) pemberian pupuk yang berlebihan tidak menjadikan tanaman tumbuh maksimal yang berdampak pada parameter jumlah buah dan bobot buah.

Pada Tabel 3 tersaji perbandingan hasil penelitian dengan standar pertumbuhan dan hasil tiga varietas cabai rawit yang digunakan dalam penelitian. Standar yang digunakan mengacu pada keputusan menteri pertanian (Anonim, 2005) untuk Varietas Dewata 43, (Anonim, 2017) untuk varietas Rawita, dan (Pertanian, 2017) untuk varietas Bhaskara. Secara umum parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan diameter batang terlihat bahwa pertumbuhan tanaman cabai rawit pada penelitian ini masih memenuhi standar bahkan ada yang menunjukkan pertumbuhan lebih baik. Untuk parameter hasil seperti bobot buah per tanaman menunjukkan bahwa hasil penelitian ini masih sangat rendah dibandingkan dengan standar. Hal ini diduga karena tanaman cabai rawit hanya diberi pemupukan dengan bioslurry padat tanpa adanya penambahan pupuk anorganik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Siwanto et al., 2015) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik sangat rendah sehingga belum dapat mendukung pertumbuhan generatif tanaman lebih baik.

Tabel 3. Perbandingan hasil penelitian dan standar tiap varietas

No.	Varietas	Parameter	Hasil penelitian	Standar
1.	Bhaskara	Tinggi tanaman (cm)	95	85-110
		Diameter batang (mm)	20	11-12
		Bobot buah (g)	64,51	443-756
2.	Dewata 43	Tinggi tanaman (cm)	84,64	50
		Diameter batang (mm)	19,8	-
		Bobot buah (g)	44,74	700
3.	Rawita	Tinggi tanaman (cm)	90,5	112-126
		Diameter batang (mm)	19,65	13-17
		Bobot buah (g)	43,53	490-550

Pada parameter bentuk akar terdapat perbedaan antar varietas (Gambar 1 – 3). Varietas Bhaskara memiliki bentuk akar yang memanjang dan sedikit melebar, dengan memiliki akar tunggang yang besar dapat menembus tanah lebih dalam dan diikuti dengan akar sekunder yang melebar dapat menyerap air dan hara lebih banyak. Bentuk akar varietas Dewata 43 memiliki akar yang cenderung pendek dibandingkan dengan varietas Bhaskara tetapi lebih melebar, meski begitu perakaran sekunder dan tersier yang muncul lebih sedikit. Varietas Rawita memiliki perakaran yang panjang dibandingkan dengan perakaran varietas Bhaskara, varietas Rawita memiliki banyak akar sekunder yang memanjang lebih banyak.

Parameter bentuk buah juga menunjukkan perbedaan antar varietas (Gambar 4 – 6). Bentuk buah didapatkan bahwa varietas Bhaskara memiliki bentuk silinder memanjang dengan panjang rata-rata 6 cm dan warna buah matang yaitu merah tua. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Nikmah, 2017) bentuk buah Dewata 43 memiliki ukuran yang lebih kecil daripada ukuran buah varietas Bhaskara dengan panjang rata-rata 4 cm dan buah matang berwarna merah tua. Varietas Rawita memiliki panjang buah rata-rata 4 cm, tetapi berukuran lebih besar daripada varietas Dewata 43 dengan buah matang berwarna orange kemerahan.



Gambar 1. Bentuk akar varietas Bhaskara



Gambar 2. Bentuk akar varietas Dewata 43



Gambar 3. Bentuk akar varietas Rawita



Gambar 4. Bentuk buah varietas Bhaskara



Gambar 5. Bentuk buah varietas Dewata 43



Gambar 6. Bentuk buah varietas Rawita

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan pemberian pupuk bioslurry padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Perlakuan macam varietas memberikan pengaruh berbeda terhadap parameter waktu pertama muncul bunga, jumlah buah, dan bobot buah. Varietas Bhaskara lebih baik daripada Dewata 43 dan Rawita.
3. Perlakuan pemberian pupuk bioslurry pada media tanam memberikan pengaruh berbeda terhadap semua parameter pengamatan. Media tanam 2 tanah : 1 bioslurry memberikan pertumbuhan tanaman cabai rawit lebih baik dibandingkan media tanam yang lain, sedangkan media tanam tanah saja (kontrol) memberikan hasil cabai rawit terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, S. (2017). *kiat sukses budidaya cabai rawit*. BIO GENESIS.
<https://books.google.co.id/books?id=2iaeDgAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Anonim. (2005). *Kepmentan*. Ocean Modelling.
[http://horti.pertanian.go.id/simcabai/assets/varietas/Cabai Rawit/67. CR DEWATA.pdf](http://horti.pertanian.go.id/simcabai/assets/varietas/Cabai%20Rawit/67.%20CR%20DEWATA.pdf)
- Anonim. (2017). *sk keppmentan*.
<http://www.pendaftaran.varitas.net/deskripsi/4680.pdf>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2021*.
<https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/950/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-beberapa-macam-bahan-makanan-penting-2007-2021.html>
- Hairul, I., Syafrullah, & E, H. (2014). PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) BELUM MENGHASILKAN Effect of Organic Fertilizer Type on Growth Oil Palm Immature (*Elaeisguineensis*Jacq). *J. Agron. Indonesia*, 2(1), 96–102.

- Klinton, A., Sutikno, A., & Yosefa, S. (2017). Pemberian Pupuk Organik Bio-Slurry Padat Pada Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.). *JOM Faperta*, 4(2), 1–11.
- Muliati, F., & Ete, A. (2017). PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAM CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) YANG DIBERI BERBAGAI PUPUK ORGANIK DAN JENIS MULSA Growth and Results of Planting Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) Given The Various Types of Organic Fertilizer and Mulch. *E-J. Agrotekbis*, 5(4), 449–457.
- Pertanian, M. (2017). surat keputusan menteri pertanian tentang deskripsi cabai rawit varietas rawita f1. <https://varitas.net/dbvarietas/deskripsi/4680.pdf>
- Siwanto, T., Sugiyanta, & Melati, M. (2015). Peran Pupuk Organik dalam Peningkatan Efisiensi Pupuk Anorganik pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) The Role of Organic Fertilizer in Increasing Efficiency of Inorganic Fertilizer on Paddy Rice (*Oryza sativa* L.). *J. Agron. Indonesia*, 43(1), 8–14.