

PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI KERITING VARIETAS PM 999

The Effect of Various Dosages of SP-36 Fertilizer on the Growth and Production of Curly Red Chili Cultivar PM 999

Darudriyo^{1*}, Anna Sulistyaningrum²

¹Staff Pengajar Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda
Jalan Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720

²Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura
Jalan Tentara Pelajar No. 3C Cimanggu, Bogor

*e-mail: darudriyo87@gmail.com

Diterima 10 April 2022/Disetujui 28 April 2022

ABSTRAK

Cabai merupakan salah satu komoditas strategis yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas cabai adalah melalui kegiatan pemupukan. Penggunaan pupuk P berfungsi untuk mempercepat pembungaan dan pemasakkan buah, serta memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah/biji. Pupuk SP-36 merupakan salah satu pupuk sumber P. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dosis pemupukan SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai keriting PM 999. Percobaan ini dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari 6 ulangan. Faktor yang diuji adalah dosis pupuk SP-36 yang terdiri atas 6 taraf, yaitu tanpa aplikasi pupuk SP-36 (0%R), 77,5 kg/ha (25%R), 155 kg/ha (50%R), 232,5 kg/ha (75%R), 310 kg/ha (100%R), dan 387,5 kg/ha (125%R). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbagai dosis pupuk SP-36 memberikan pengaruh pada fase pertumbuhan generatif tanaman cabai varietas PM 999 yang ditanam di Bogor yang meliputi pembentukan bunga kuncup, bunga mekar hingga produksi tanaman cabai, sedangkan pada fase vegetatifnya seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tidak memberikan pengaruh. Pemberian pupuk SP-36 sebesar 387,5 kg/ha menghasilkan produktivitas tertinggi yaitu 7,92 ton/ha.

Kata kunci: pembungaan, pemupukan, produktivitas, unsur P

ABSTRACT

Chili is a strategic commodity that is widely used by the community. One of the efforts to increase chili productivity is through fertilization activities. The use of P fertilizer serves to accelerate flowering and fruit ripening, as well as increase the percentage of flower formation into fruit/seeds. SP-36 fertilizer is a source of P fertilizer. This study aimed to determine the effect of SP-36 fertilizer dose on curly PM 999 chili growth and production. This experiment used a single-factor complete randomized design (CRD) with six replications. The factor tested was the dose of SP-36 fertilizer which consisted of 6 levels, namely without the application of SP-36 fertilizer (0% R), 77.5 kg/ha (25% R), 155 kg/ha (50% R), 232.5 kg/ha (75%R), 310 kg/ha (100%R), and 387.5 kg/ha (125%R). The results showed that various doses of SP-36 fertilizer affected the generative growth phase of the PM 999 chili variety grown in Bogor, which included the formation of flower buds and blooming flowers in the production of chili plants. In contrast, in the vegetative phase, such as plant height, number of leaves, and stem diameter has no effect. Applying SP-36 fertilizer of 387.5 kg/ha resulted in the highest productivity of 7.92 tons/ha.

Keywords: element P, fertilization, flowering, yield

PENDAHULUAN

Kebutuhan cabai setiap tahun cenderung mengalami peningkatan baik untuk konsumsi dalam negeri maupun kebutuhan ekspor. Masyarakat

memanfaatkan cabai baik dalam bentuk segar maupun olahan sebagai bumbu masakan dan camilan (Koryati 2004; Barus dan Arfiani 2006). Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura strategis (Kusumawardana

et al. 2019) yang memiliki nilai ekonomi dan kandungan gizi yang tinggi (Kusmana *et al.* 2017). Cabai mengandung vitamin dan mineral, seperti kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), dan senyawa-senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavonoid, minyak esensial serta vitamin C (Prasetya 2014; Taufik 2011). Kandungan vitamin C yang tinggi diperlukan untuk meningkatkan metabolisme zat besi, biosintesis karnitin, biosintesis kolagen melindungi sel dari kanker, dan meningkatkan penyerapan kalsium (Sulistyaningrum dan Darudriyo 2018; Wulandari *et al.* 2012). Senyawa capsaicin pada cabai bermanfaat untuk memperkuat jantung, nadi, saraf, mencegah flu, mengatur peredaran darah, mengurangi nyeri encok dan rematik (Palar *et al.* 2016). Berdasarkan data dari Kementan (2019), konsumsi cabai nasional Indonesia mencapai 960,31 ribu ton pada tahun 2018, sehingga perlu ada peningkatan pasokan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Menurut data Kementan (2019) pada tahun 2018, produktivitas cabai di Indonesia mencapai 6,77 ton/ha dengan luas panen cenderung meningkat dan rata-rata pertumbuhannya sebesar 4,36% pada periode 1980-2018. Luas panen cabai di Pulau Jawa tercatat lebih tinggi (5,09%) dibandingkan di luar Jawa (3,55%) (Kementan 2019). Berdasarkan data tersebut, produktivitas cabai di Indonesia masih tergolong rendah, sementara potensinya dapat mencapai 20-30 ton/ha (Marpaung *et al.* 2019). Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai, salah satunya adalah pemupukan yang tidak optimal (Agustin *et al.* 2010).

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Melalui pemupukan, kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, sehingga

pertumbuhan dan produksinya optimal. Menurut Firmansyah *et al.* (2017), pemupukan dengan dosis yang tepat akan menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi. Aplikasi pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman dan lingkungan akan mendorong tanaman untuk berproduksi secara optimal (Widyanti dan Susila 2015).

Ketersediaan unsur hara P sangat penting untuk tanaman karena berperan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman, seperti mempercepat pembuangan dan pemasakan buah, memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah/biji, serta sebagai bahan penyusun inti sel, lemak dan protein. Menurut Agustin *et al.* (2010), jika tanaman kekurangan unsur P akan berdampak pada tanaman umumnya pendek, lambat dalam pembungaan, waktu panen lambat, serta vigor benih yang dihasilkan rendah. Pemberian pupuk ini sangat penting dilakukan karena mengingat ketersediaan unsur hara merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman (Dewanto dan Tuturoong, 2013). Salah satu sumber pupuk P yang banyak digunakan oleh masyarakat (petani) adalah SP-36. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai keriting kultivar PM 999.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Djuanda pada bulan Maret-Juli 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih cabai merah keriting F1 kultivar PM 999, pupuk kandang, pupuk sintetis (Urea, SP-36 dan KCl), akarisida Samite, fungisida Antrachol, fungisida Amistartop, insektisida Curacron, perangkap kuning, *polybag* kecil, mulsa

hitam perak dan ajir. Alat yang digunakan berupa alat tanam, penyiram dan penyemprot manual.

Pelaksanaan Percobaan

Media semai berupa campuran arang sekam: kompos:tanah (1:1:1) dimasukkan ke dalam bak semai plastik. Benih cabai direndam dalam air hangat selama 5 menit, ditiriskan di atas kertas/tisu, kemudian ditebar di atas alur yang dibuat pada media semai.

Lahan dibersihkan dari gulma dan diolah hingga gembur, kemudian dibuat bedengan setinggi 0,3 m, panjang 3 m dan lebar 1,2 m. Satu minggu sebelum tanam di atas bedengan ditaburkan pupuk kandang sebanyak 1 karung (20 kg) per bedengan dan pupuk SP 36 sesuai perlakuan, 199 kg/ha Urea dan 90 kg/ha KCl. Bedengan ditutup dengan mulsa plastik hitam perak, dan dibuat lubang tanam diameter 10 cm. Jarak tanam yang dipakai adalah *double row* (dua baris tanaman per bedeng) dengan jarak tanam 40 cm x 60 cm.

Bibit berumur 2 MSS dipindahtanam ke dalam polibag kecil berukuran 10 cm x 10 cm. Bibit siap dipindah ke bedengan pada umur 4 MSS dan ditanam pada lubang tanam yang telah disiapkan. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengendalian gulma, hama dan penyakit, serta pewiwilan tunas air. Pemanenan dilakukan pada buah cabai yang sudah matang (berwarna merah).

Rancangan Percobaan

Pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dan terdiri dari 3 ulangan. Faktor yang diuji adalah dosis pupuk SP-36 yang terdiri dari 6 taraf, yaitu 0 kg/ha (0%R); 77,5 kg/ha (25%R); 155 kg/ha (50%R), 232,5 kg/ha (75%R), 310 kg/ha (100%R), dan 387,5 kg/ha (125%R). Berdasarkan Susila (2006), dosis rekomendasi pupuk SP-36 pada cabai adalah 310 kg/ha. .

Peubah yang diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bunga kuncup pertanaman, bunga mekar pertanaman, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, dan produktivitas tanaman.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (uji F) pada taraf 5% dan data yang menunjukkan adanya pengaruh nyata, diuji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Test* (DMRT) pada taraf 5% dan analisis regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Vegetatif

Berdasarkan hasil analisis ragam dosis pemupukan tidak memberikan pengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman cabai 2-5 MST. Rata-rata tinggi tanaman cabai 2-5 MST tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai pada 2-5 MST

| Perlakuan | Tinggi tanaman (cm) | | | |
|---------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST |
| 0%R (0 kg/ha) | 18,53 | 29,12 | 38,71 | 50,01 |
| 25%R (77,5 kg/ha) | 21,27 | 28,09 | 37,85 | 46,66 |
| 50%R (155 kg/ha) | 20,11 | 26,48 | 35,47 | 45,98 |
| 75%R (232,5 kg/ha) | 17,97 | 26,16 | 34,19 | 42,80 |
| 100%R (310 kg/ha) | 19,68 | 25,69 | 37,11 | 47,81 |
| 125%R (387,5 kg/ha) | 22,51 | 30,21 | 39,45 | 50,02 |

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pemupukan SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun pada 2-5 MST. Pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun sebagai karakter vegetatif lebih didominasi adanya unsur N, sehingga

penambahan pupuk SP-36 yang merupakan sumber hara P tidak memberikan pengaruh yang nyata baik pada tinggi tanaman maupun pada jumlah daun (Duaja 2012; Rahmah dan Izzati 2014). Rata-rata jumlah daun cabai 2-5 MST tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman cabai pada 2-5 MST

| Perlakuan | Jumlah daun (helai) | | | |
|----------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST |
| 0% R (0 kg/ha) | 14,49 | 19,24 | 27,62 | 45,26 |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 14,08 | 18,56 | 27,09 | 37,68 |
| 50% R (155 kg/ha) | 13,80 | 18,40 | 27,80 | 39,37 |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 14,72 | 20,02 | 27,72 | 41,96 |
| 100% R (310 kg/ha) | 13,27 | 17,70 | 27,80 | 42,73 |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 14,05 | 19,33 | 28,57 | 41,87 |

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada 4-5 MST. Pertumbuhan vegetatif tidak terlalu dipengaruhi oleh pemberian pupuk P, sehingga aplikasi berbagai dosis SP-36 tidak memberikan perbedaan pada

diameter batang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Barus dan Arfiani (2006), bahwa pemberian berbagai dosis fosfor tidak memberikan pengaruh pada diameter batang cabai. Rata-rata diameter batang cabai disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang tanaman cabai pada 4-5 MST

| Perlakuan | Diameter batang (cm) | |
|----------------------|----------------------|-------|
| | 4 MST | 5 MST |
| 0% R (0 kg/ha) | 0,65 | 0,89 |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 0,42 | 0,54 |
| 50% R (155 kg/ha) | 0,79 | 1,00 |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 0,35 | 0,53 |
| 100% R (310 kg/ha) | 0,37 | 0,52 |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 0,29 | 0,54 |

Karakter Generatif

Dosis pemupukan SP-36 memberikan pengaruh nyata pada jumlah kuncup bunga cabai 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah kuncup bunga 7 dan 8 MST. Jumlah kuncup bunga cabai yang diberi perlakuan SP-36 125%R nyata lebih banyak dibandingkan yang tidak diberi pupuk SP-36, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4).

Fosfor merupakan unsur hara makro yang diperlukan dalam jumlah besar pembentukan primordia bunga dan organ tanaman untuk reproduksi (Rosmarkam dan Yuwono 2002), namun ketersediaan fosfor dalam tanaman lebih kecil dibandingkan dengan N dan K, sehingga penambahan hara P direspon dengan baik oleh tanaman cabai (Mashud *et al.* 2016).

Tabel 4. Rata-rata jumlah kuncup bunga cabai pada 6-8 MST

| Perlakuan | Jumlah kuncup bunga (buah) | | |
|----------------------|----------------------------|-------|-------|
| | 6 MST | 7 MST | 8 MST |
| 0% R (0 kg/ha) | 5,19 ^b | 12,67 | 41,03 |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 8,93 ^{ab} | 15,73 | 22,87 |
| 50% R (155 kg/ha) | 11,86 ^{ab} | 24,39 | 36,71 |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 13,83 ^{ab} | 27,58 | 41,62 |
| 100% R (310 kg/ha) | 7,12 ^{ab} | 13,18 | 23,72 |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 18,33 ^a | 24,82 | 38,53 |

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Dosis pemupukan SP-36 memberikan pengaruh nyata pada jumlah bunga mekar cabai 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah bunga mekar 7 dan 8 MST. Jumlah bunga mekar cabai yang diberi perlakuan SP-36 125%R nyata lebih banyak

dibandingkan yang tidak diberi pupuk SP-36, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4). Menurut Singh (2003), fosfor sangat berperan dalam memperbaiki pertumbuhan generatif terutama masa awal pembentukan bunga.

Tabel 5. Rata-rata jumlah bunga mekar cabai pada 6-8 MST

| Perlakuan | Jumlah bunga mekar (buah) | | |
|----------------------|---------------------------|--------------------|-------|
| | 6 MST | 7 MST | 8 MST |
| 0% R (0 kg/ha) | 4,56 | 2,20 ^b | 6,79 |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 3,08 | 5,84 ^{ab} | 7,25 |
| 50% R (155 kg/ha) | 3,82 | 7,42 ^{ab} | 14,92 |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 3,28 | 5,01 ^{ab} | 7,50 |
| 100% R (310 kg/ha) | 3,01 | 4,67 ^{ab} | 7,90 |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 6,35 | 10,25 ^a | 12,35 |

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pemupukan SP-36 memberikan pengaruh nyata pada jumlah buah cabai panen 1, panen 2 dan total panen. Pada panen 1, jumlah buah cabai yang diberi perlakuan 100%R nyata lebih banyak dibandingkan perlakuan 0%R dan 25%R, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil panen 2 menunjukkan bahwa jumlah buah cabai yang diberi perlakuan 100%R nyata lebih banyak dibandingkan tanpa perlakuan pupuk SP-36, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Panen total menunjukkan jumlah buah cabai yang diberi perlakuan 100%R nyata lebih

banyak dari yang tidak diberi pupuk SP-36, dosis SP-36 25%R, dan 125%R, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah buah per tanaman secara total menunjukkan trend grafik fungsi kuadrat $Y \text{ total} = -0,0009X^2 + 0,4751X + 32,698$ ($R^2 = 0,9087$) yang mengalami titik maksimum pada pemupukan dosis SP-36 sebesar 310 kg/ha, kemudian menurun pada dosis pemupukan SP-36 sebesar 387,5 kg/ha (Gambar 1). Unsur hara P yang terkandung dalam pupuk SP-36 sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman pada fase generatif (Kasno 2013).

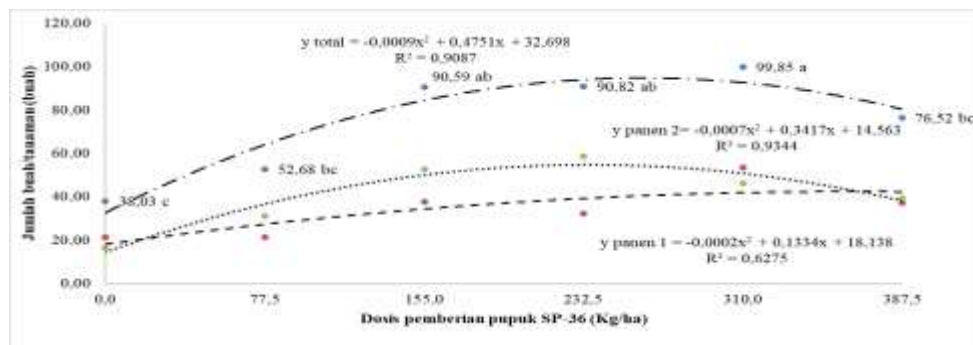
Tabel 6. Rata-rata jumlah buah cabai per tanaman pada berbagai dosis SP-36

| Perlakuan | Jumlah buah per tanaman (buah) | | |
|----------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Panen 1 | Panen 2 | Total |
| 0% R (0 kg/ha) | 21,44 ^b | 16,59 ^b | 38,03 ^c |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 21,38 ^b | 31,31 ^{ab} | 52,68 ^{bc} |
| 50% R (155 kg/ha) | 37,78 ^{ab} | 52,81 ^a | 90,59 ^{ab} |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 32,16 ^{ab} | 58,66 ^a | 90,82 ^{ab} |
| 100% R (310 kg/ha) | 53,53 ^a | 46,32 ^a | 99,85 ^a |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 37,18 ^{ab} | 39,33 ^{ab} | 76,52 ^{bc} |

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Unsur P terdapat dalam struktur dua senyawa ester (C-P) dan adenosin difosfat (ADP), yang terlibat dalam berbagai reaksi biosintesis di dalam

tanaman dari pertumbuhan tanaman muda sampai pembentukan bunga, dan biji serta pemasakannya (Munawar 2011).



Gambar 1. Grafik pengaruh dosis pupuk SP-36 terhadap jumlah buah per tanaman cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pemupukan memberikan pengaruh nyata pada bobot buah cabai pertanaman baik pada panen 1, panen 2, maupun secara total. Panen 1 menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman cabai yang diberi SP-36 125% R nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa

aplikasi SP-36 dan dosis SP-36 25% R, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Panen 2 dan panen total menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman cabai yang diberi SP-36 125% R nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa aplikasi SP-36, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

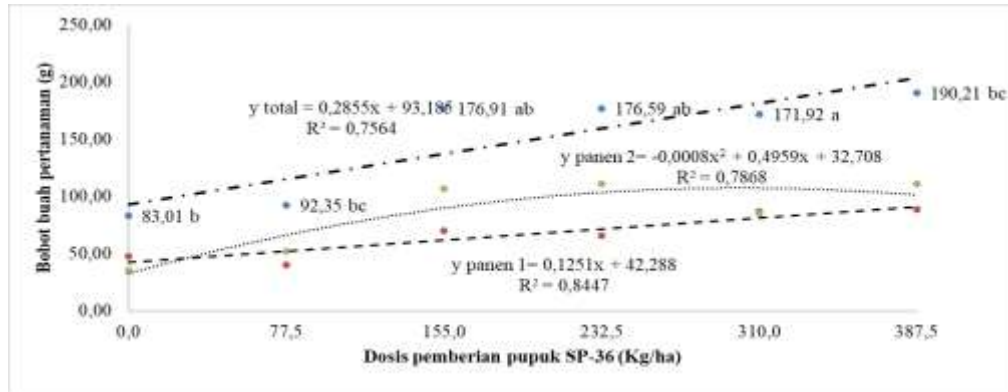
Tabel 7. Rata-rata bobot cabai per tanaman pada panen 1, 2, dan total

| Perlakuan | Bobot cabai pertanaman (g) | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| | Panen 1 | Panen 2 | Total |
| 0% R (0 kg/ha) | 47,60 ^b | 35,41 ^b | 83,01 ^b |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 40,40 ^b | 51,95 ^{ab} | 92,35 ^{ab} |
| 50% R (155 kg/ha) | 70,06 ^{ab} | 106,85 ^a | 176,91 ^{ab} |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 65,79 ^{ab} | 110,8 ^a | 176,59 ^{ab} |
| 100% R (310 kg/ha) | 86,84 ^a | 85,08 ^{ab} | 171,92 ^{ab} |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 88,45 ^a | 110,76 ^a | 190,21 ^a |

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Pemberian dosis pupuk SP-36 secara total dapat meningkatkan bobot cabai pertanaman mengikuti grafik fungsi linear dengan persamaan $Y_{total} = 0,2855X + 93,185$ ($R^2 = 0,7564$) (Gambar 2). Unsur P memiliki peran dalam proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat sebagai fungsi regulator pembagian hasil fotosintesis

antara sumber dan organ reproduksi, pembentukan inti sel, dan pengalihan sifat-sifat keturunan (Munawar 2011). Menurut Kasno (2013), pemupukan P akan berpengaruh terhadap keseimbangan hara P sehingga meningkatkan hara P potensial dan tersedia dalam tanah.



Gambar 2. Grafik pengaruh dosis pupuk SP-36 terhadap bobot buah cabai per tanaman

Produktivitas Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pemupukan SP-36 memberikan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas cabai (Tabel 8). Produktivitas tanaman dihitung dari hasil konversi produksi tanaman cabai per luasan penelitian. Tanaman cabai yang tidak diberikan pupuk SP-36

mempunyai produktivitas total terendah yaitu 3,46 ton/ha. Produktivitas pada perlakuan 50%R, 75%R, 100%R dan 125%R secara statistik tidak berbeda nyata dengan kisaran produktivitas 7,16 ton/ha - 7,92 ton/ha. Perlakuan 125%R (dosis 387,5 ton/ha) memiliki kecenderungan produktivitas yang tertinggi yaitu 7,92 ton/ha.

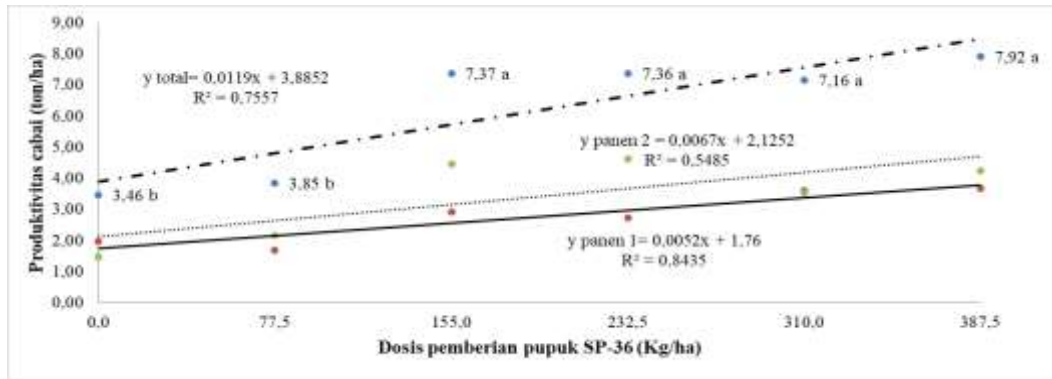
Tabel 8. Rata-rata produktivitas cabai pada panen 1, 2, dan total

| Perlakuan | Produktivitas cabai (ton/ha) | | |
|----------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | Panen 1 | Panen 2 | Total |
| 0% R (0 kg/ha) | 1,98 ^{ab} | 1,48 ^b | 3,46 ^b |
| 25% R (77,5 kg/ha) | 1,68 ^{ab} | 2,17 ^{ab} | 3,85 ^b |
| 50% R (155 kg/ha) | 2,92 ^{ab} | 4,45 ^a | 7,37 ^a |
| 75% R (232,5 kg/ha) | 2,74 ^{ab} | 4,62 ^a | 7,36 ^a |
| 100% R (310 kg/ha) | 3,62 ^a | 3,54 ^{ab} | 7,16 ^a |
| 125% R (387,5 kg/ha) | 3,68 ^a | 4,24 ^a | 7,92 ^a |

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Pemberian pupuk SP-36 dapat meningkatkan produktivitas cabai dengan mengikuti fungsi linear $Y = 0,0119X + 3,8852$ ($R^2 = 0,7557$)

(Gambar 3). Semakin banyak dosis pemberian pupuk SP-36 hingga 387,5% akan meningkatkan produktivitas cabai secara linier.



Gambar 3. Grafik pengaruh dosis pupuk SP-36 terhadap produktivitas cabai

Penambahan unsur P pada tanaman cabai akan meningkatkan hasil cabai. Pupuk P dalam tanaman bertindak sebagai pengedar energi serta penyimpan energi yang diperlukan tanaman untuk proses pertumbuhan dan proses reproduksi (Mashud *et al.* 2016). Metabolisme fosfat pada proses fotosintesis menghasilkan senyawa-senyawa yang berenergi tinggi. Energi inilah yang nantinya akan dibebaskan dengan membentuk ATP. Adapun peran penting ATP inilah yang nantinya mempengaruhi pertumbuhan dan reproduksi tanaman (Poerwowidodo 1992).

KESIMPULAN

Aplikasi berbagai dosis pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata pada fase vegetatif tanaman cabai keriting varietas PM 999. Tanaman cabai yang diberi SP-36 125%R memiliki jumlah bunga kuncup, jumlah bunga mekar, bobot buah cabai per tanaman pada panen 2 dan total nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa aplikasi SP-36, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah buah cabai yang diberi SP-36 100%R nyata lebih banyak dibandingkan tanpa aplikasi SP-36, 25%R, dan 125%R. Dosis optimum aplikasi SP-36 untuk meningkatkan jumlah buah per tanaman adalah 387,5 kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin W, Ilyas S, Budi SW, Anas I, Suwarno FC. 2010. Inokulasi fungi mikoriza arbuskula (FMA) dan pemupukan P dalam meningkatkan hasil dan mutu benih cabai (*Capsicum annum* L.). *Indonesian Journal of Agronomy*. 38(3):218–24.
- Barus W, Arfiani. 2006. Pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L.) dengan penggunaan mulsa dan pemupukan PK. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 4(1):41–44.
- Dewanto FG, Londok JJMR, Kaunang WB, Tuturoong RAV. 2013. Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan. *J. Zooteh*. 32(5):1–8.
- Duaja W. 2012. Pengaruh pupuk urea, pupuk organik padat dan cair kotoran ayam terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil selada keriting di tanah inceptisol. *Jurnal Unja* 1(4):236–46.
- Firmansyah I, Liferdi L, Muhammad S. 2017. Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) [The influence of dose combination fertilizer N, P, and

- K on growth and yield of eggplant crops (*Solanum melongena* L.]. *J Hortikultura*. 27(1):69–78.
- Kasno A. 2013. Respon tanaman jagung terhadap pemupukan fosfor pada *Typic dystrochpts*. *Journal of Tropical Soils*. 14(2):111–18.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2019. Outlook Cabai Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Outloo_Komoditas_Hortikultura_Caba_Besar_Tahun_2020.pdf. [20 September 2018].
- Koryati T. 2004. Pengaruh penggunaan mulsa dan pemupukan urea terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 2(April):13–16.
- Kusmana N, Kusandriani Y, Lukman L. 2017. Uji daya hasil tujuh genotipe cabai rawit pada ekosistem dataran tinggi Pangalengan, Jawa Barat. *Jurnal Hortikultura*. 27(2):147-154.
- Kusmana NFN, Rinda K, Astiti R. 2019. Uji adaptasi dan stabilitas hasil enam genotipe cabai hibrida di dataran tinggi Jawa Barat (Adaptation and yield stability of six hybrid chili genotypes in highland area of West Java). *Jurnal Hortikultura*. 29(1):17-22.
- Kusumawardana, Aditya, Bambang P, Pardono NFN. 2019. Pengujian mutu benih cabai (*Capsicum annum*.L) dengan metode uji pemunculan radikula [Seed quality test in pepper (*Capsicum annum*.L) seeds using radicle emergence]. *Jurnal Hortikultura*. 29(1):9-16.
- Marpaung, Agustina E, Susilawati B, Darkam M. 2019. Karakterisasi dan keragaan pertumbuhan tiga klon cabai merah (*Capsicum annum* L.) lokal (Characterization and growth performance of three clone of local hot pepper). *Jurnal Hortikultura*. 29(1):33.
- Mashud N, Maliangkay RB, Nur M. 2016. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman aren belum menghasilkan. *Buletin Palma*. 14(1):13–19.
- Munawar. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: IPB Press.
- Palar N, Pangemanan PA, Tangkere EG. 2016. Faktor Faktor yang mempengaruhi harga cabai rawit di Kota Manado. *Jurnal Agri-Sosioekonomi*. 12 (2):105–20.
- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Prasetya ME. 2014. Pengaruh pupuk NPK Mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrifor*. 13(2):191–98.
- Rahmah A, Izzati M, Parman S. 2014. Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis. *Buletin Fisiologi dan Anatomi UNDIP*. 22(1):65–71.
- Rosman R, Trisilawati O, Setiawan. 2013. Pemupukan nitrogen, fosfor, dan kalium pada tanaman akar wangi. *Jurnal Littri*. 19(1):33–40.
- Rosmarkam A, Yuwono NW. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiawati, Wiwin, Nani S, Yeni K, Ashol

- H, Tinny SU, Rahmat S. 2016. Penerapan Teknologi pengendalian hama terpadu pada tanaman cabai merah untuk mitigasi dampak perubahan iklim. *Jurnal Hortikultura*. 23(2):174-183.
- Setiawati W, Hasyim A, Hudayya A. 2018. Penggunaan rain shelter dan biopestisida atecu pada budidaya cabai di luar musim untuk mengurangi kehilangan hasil dan serangan OPT. *Jurnal Hortikultura* 28(2):1-12.
- Singh SS. 2003. *Soil fertility and nutrient management*. Kalyani Publishers. New Delhi.
- Sulistyaningrum A, Darudriyo. 2018. Penurunan kualitas cabai rawit selama penyimpanan dalam suhu ruang. *J. Agronida*. 4(2):64–71.
- Susila AD. 2006. *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*. IPB Press. Bogor.
- Susilawati, Wardah, Irmasari. 2016. Pengaruh berbagai intensitas cahaya terhadap pertumbuhan semai cempaka (*Michelia champaca* L.) di persemaian. *J. ForestSains*. 14(1):59–66.
- Taufik M. 2011. Analisis pendapatan usaha tani dan penanganan pascapanen cabai merah. *J. Litbang Pertanian*. 30(2):66–72.
- Widyanti AS, Susila AD. 2015. Rekomendasi pemupukan kalium pada budi daya cabai merah besar (*Capsicum annuum* L) di inceptisols Dramaga. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 6(2):65.
- Wulandari S, Bey Y, Tindaon KD. 2012. Pengaruh jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C dan susut berat cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *J. Biogenesis*. 8(2):23–30..