

PENGARUH KONSENTRASI TRIAKONTANOL DAN DOSIS PUPUK N PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABE MERAH (*Capsicum annum L.*)

Fahmi Ahmad Najmuddin¹, Umi Kusumastuti Rusmarini², Retni Mardu Hartati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi triakontanol dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabe merah telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan ketinggian tempat 118 m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai April 2016. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Complete Randomized Design* (CRD). Perlakuan terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan dan 2 sampel. Faktor yang pertama yaitu konsentrasi triakontanol yang terdiri dari tanpa triakontanol, 0,3 ml/l⁻¹, 0,5 ml/l⁻¹, dan 0,7 ml/l⁻¹. Faktor yang ke 2 yaitu dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari 30 g/tanaman, 35 g/tanaman, dan 40 g/tanaman. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi triakontanol dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabe merah. Pemberian pupuk N dengan dosis 35 g/tanaman dapat meningkatkan berat buah per tanaman cabe merah. Interaksi nyata ditunjukkan pada parameter berat segar tajuk dan jumlah buah. Pada berat segar tajuk, kombinasi konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk 40 g/tanaman menunjukkan hasil yang terbaik. Sedangkan pada jumlah buah, kombinasi konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk 40 g/tanaman juga menunjukkan hasil yang terbaik.

Kata kunci : konsentrasi triakontanol, pupuk nitrogen, berat segar tajuk, jumlah buah.

PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah termasuk salah satu komoditi hortikultura yang cukup penting dan banyak dibutuhkan masyarakat mulai dari kalangan bawah hingga kalangan atas. Cabai sangat bermanfaat untuk berbagai keperluan seperti bahan penyedap rasa, sehingga cabai juga digolongkan sebagai tanaman rempah (Samadi, 1997).

Tanaman cabai merah merupakan tanaman semusim. Buah cabai merah mengandung kapsaisin yang menimbulkan rasa pedas, dihidrokapsaisin, vitamin A dan vitamin C, damar, zat warna kapsantin, karoten, kapsarubin, zeasantin, kriptosantin, dan lutein. Selain itu juga mengandung mineral, seperti zat besi kalium, kalsium, fosfor, dan niasin (Anonim, 2013).

Cabai termasuk komoditas sayuran yang hemat lahan karena untuk peningkatan produksinya lebih mengutamakan perbaikan

teknologi budidayanya. Rata-rata hasil produksi cabai merah tercatat 3,5 ton/ha. Angka tersebut masih sangat rendah jika dibandingkan dengan potensi produksinya (20 ton/ha) (Asep Harpenas dan Dermawan, 2014). Sedangkan kebutuhan konsumsi cabai di masyarakat juga meningkat diikuti dengan harga pasar yang naik turun.

Menurut data BPS 2008, sentra penanaman cabai terbesar berada di Jawa Tengah (17.079 ha), Jawa Barat (12.823 ha), Sumatera Utara 12.047 ha) dan Jawa Timur (9.497 ha) (Asep Harpenas dan R. Dermawan, 2014). Pada tahun 2012 produksi cabai merah di Indonesia sebesar 42,78 ribu ton, berbeda pada tahun 2013 terjadi kenaikan produksi sebesar 58,52 ribu ton (6,13%).

Produksi cabai merah yang semakin meningkat ini juga menjadikan cabai menempati urutan teratas dari delapan belas komoditas sayuran lainnya yang

dibudidayakan. Oleh karena itu, produksi cabai merah ini dapat ditingkatkan karena selain dikonsumsi untuk masyarakat Indonesia, permintaan pasar yang cukup tinggi serta mendapatkan peluang ekspor yang tinggi. Menurut Rukmana (1996) peluang ekspor cabai merah tidak hanya dalam bentuk produk segar, tetapi juga dalam bentuk olahan lebih lanjut berupa cabai kering dan bubuk (tepung) sehingga memungkinkan untuk melakukan pengakeragaman (diversifikasi) produk cabai.

Permintaan cabai merah yang semakin meningkat menjadikan tanaman ini bernilai ekonomi tinggi. Kegagalan panen yang terjadi akan menimbulkan kerugian yang sangat besar, bisa terjadi karena serangan hama maupun penyakit. Dampak yang terjadi pada panen, yaitu terjadinya fluktuasi harga cabai pada pasaran dan ekspor. Selain itu, pada saat tanaman cabai menginjak fase generatif sering kali terjadi rontok bunga yang mengakibatkan bunga yang menjadi buah (*fruit set*) rendah dan berdampak pada penurunan hasil.

Kerontokan bunga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, iklim dan hormon. Ketersediaan unsur hara N pada tanah berpengaruh dalam kerontokan bunga. Sedangkan peran dari unsur hara N adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, dapat menyehatkan pertumbuhan daun, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman, meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan, dan meningkatkan berkembangbiaknya mikro-organisme di dalam tanah (Sutejo, 2002). Selain itu, secara fisiologis kerontokan bunga juga bisa disebabkan karena pengaruh hormon tanaman.

Dengan memberikan aplikasi zat pengatur tumbuh pada tanaman cabai tersebut, diharapkan produksi buah yang dihasilkan dapat meningkat, dan mengurangi rontoknya bunga pada tanaman cabai merah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER Yogyakarta yang terletak di Desa

Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Propinsi DIY. Waktu penelitian dilaksanakan mulai tanggal 15 Desember 2015 sampai dengan 16 April 2016.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat penelitian

Alat yang digunakan adalah plastik, polybag, timbangan analitik, oven, gunting, cangkul, gembor, ember, sprayer, martil, paku, bambu, penggaris, dan alat tulis.

2. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan adalah Triakontanol, pupuk Urea, TSP, KCL, tanah regusol, pupuk kascing, bibit cabai merah varietas Kastilo.

Metode Penelitian

Metode percobaan yang digunakan adalah faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*), yang terdiri atas dua faktor. Faktor yang pertama adalah konsentrasi triakontanol yang terdiri dari 4 aras, yaitu K1= kontrol, K2= 0,3 ml/l⁻¹, K3 0,5 ml/l⁻¹, dan K4= 0,7 ml/l⁻¹. Faktor yang kedua adalah dosis pupuk N, yaitu N1= 30 g/tanaman, N2= 35 g/tanaman, dan N3= 40 g/tanaman.

Dari kedua faktor perlakuan tersebut diperoleh $4 \times 3 = 12$ kombunasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali ulangan dengan 2 sampel. Jumlah tanaman yang diperlukan untuk percobaan adalah $4 \times 3 \times 3 \times 2 = 72$ tanaman.

Hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5 % untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata digunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan lahan

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan menggunakan cangkul untuk mempermudah penyusunan polybag.

Bangunan penelitian dibuat menggunakan tiang bambu yang diikat menggunakan kawat dan paku. Kemudian ditutup dengan menggunakan plastik transparan. Penempatan bangunan penelitian sebaiknya di tempat terbuka tanpa ternaungi pepohonan.

2. Persiapan media tanam

Media tanam terdiri dari campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 dan diisikan dalam polybag berukuran 35x35. Media diisi setinggi $\frac{3}{4}$ dari volume polybag dan disiram hingga jenuh.

3. Penyediaan bahan tanam

Pemilihan bahan tanam, yaitu bibit tanaman cabai merah yang telah berumur \pm 3 minggu atau berdaun 4 helai. Bibit yang akan ditanam harus bebas dari hama dan penyakit.

4. Penanaman

Bibit yang telah berumur \pm 3 minggu dengan 4 helai daun ditanam pada polybag yang telah diisi media campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Dibuat lubang tanam dan bibit dimasukkan serta dipadatkan agar tanaman tumbuh tegak.

5. Pemeliharaan tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin pada pagi dan sore hari untuk menjaga kelembaban tanah dan mencegah tanaman menjadi layu. Pada saat musim kemarau, frekuensi penyiraman ditingkatkan untuk menjaga ketersediaan air bagi tanaman karena terjadinya penguapan, sedangkan pada saat musim hujan frekuensi penyiraman dikurangi agar tidak menyebabkan serangan

cendawan akibat kelembaban yang tinggi. Dilakukan pemasangan ajir setelah tanaman berumur 4 minggu setelah tanam.

b. Pemupukan

1. Pemupukan Dasar

Pemupukan awal dilakukan pada saat persiapan media, yaitu 5 g/ tanaman TSP dan 5 g/tanaman KCL. Kemudian dilakukan pemupukan kembali saat penanaman dengan dosis yang sama. Pemupukan susulan dilakukan saat tanaman berumur 30 hari dengan dosis ke dua pupuk 10 g/tanaman dan pemupukan selanjutnya dilakukan dengan interval 1 bulan

2. Pemupukan Perlakuan

Pemupukan dengan pupuk Urea dilakukan 3 kali dengan cara tugal, pemupukan pertama setelah 7 hst. Kemudian untuk pemupukan kedua setelah umur tanaman 30 hst. Pemupukan selanjutnya dilakukan dengan interval 1 bulan.

c. Perempelan

Perempelan adalah membuang tunas samping yang tumbuh pada ketiak-ketiak daun atau di percabangan. Perempelan dilakukan 2-3 kali sampai terbentuk percabangan utama yang ditandai munculnya bunga pertama.

Selain tunas samping yang dirempel, bunga pertama dan kedua juga harus dirempel agar kondisi tanaman benar-benar sehat

saat memasuki fase generatif supaya produksi cabai tinggi

Bagian lain yang perlu dirempel adalah daun tua, menguning, terserang hama dan penyakit parah.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Hama

Hama yang sering menyerang tanaman cabai merah adalah ulat grayak, thrips, kutu daun, tungau, kutu kebul, lalat buah. Pengendalian dengan memberikan insektisida seminggu sekali seperti Decis dan Omit dengan dosis 0,5 ml/liter.

Penyakit

Penyakit utama yang menyerang tanaman cabai merah antara lain layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*), bercak buah (*C. acutatum*), bercak daun (*Cescospora capsici* Heald et Wolf), layu dan busuk batang (*Phytophthora capsici*), dan layu fusarium (*Fusarium oxysporum* Sulz). Penyakit tersebut dapat diatasi dengan fungisida Dhitane dan Velimek dengan dosis 2-3 ml/liter. Pencegahan dilakukan seminggu sekali.

6. Aplikasi Triakontanol

Aplikasi triakontanol dilakukan setelah bibit di tanam pada polybag besar. Aplikasi dilakukan dengan cara menyemprot triakontanol keseluruhan tanaman dengan frekuensi penyemprotan 2 minggu sekali pada saat masa vegetatif dengan dosis sesuai perlakuan (0,3 ml/l⁻¹, 0,5 ml/l⁻¹, dan 0,7 ml/l⁻¹).

7. Panen

Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 75-80 hari setelah tanam dengan kriteria buah berwarna hijau, dan berukuran maksimal. Panen dilakukan pada pagi atau sore hari ketika cuaca cerah untuk menjaga kualitasnya. Pada proses kematangan buah biasanya tidak serempak, jadi kegiatan panen dilakukan secara bertahap dengan interval 2-3 hari sekali hingga panen ke 4.

Parameter Pengamatan

1. Parameter Pertumbuhan

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh tanaman, dilakukan 1 minggu sekali,

b. Berat segar tajuk (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat segar tajuk per tanaman, dilakukan pada akhir pengamatan

c. Berat kering tajuk (g)

Pengukuran dilakukan di akhir pengamatan dengan mengeringkan tajuk di dalam oven pada temperatur 70⁰ C sampai berat dalam keadaan konstan, kemudian ditimbang berat keringnya.

d. Berat segar akar (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat segar akar per tanaman, dilakukan pada akhir pengamatan

e. Berat kering akar (g)

Pengukuran dilakukan di akhir pengamatan dengan mengeringkan akar di dalam oven pada temperatur 70⁰ C sampai berat dalam keadaan konstan, kemudian ditimbang berat keringnya.

- f. Berat segar tanaman (g)
Berat segar tanaman ditimbang diakhir pengamatan, yaitu batang, daun, dan akar
 - g. Berat kering tanaman (g)
Pengukuran dilakukan di akhir pengamatan dengan mengeringkan batang, akar, dan daun di dalam oven pada temperatur 70⁰ C sampai berat dalam keadaan konstan, kemudian ditimbang berat keringnya.
2. Parameter Hasil
- a. Umur berbunga
Pengamatan dilakukan setiap hari dengan menghitung hari munculnya bunga untuk pertama kali setelah tanam.
 - b. Jumlah bunga
Jumlah bunga diamati dengan cara menghitung bunga pada tanaman, pengamatan dilakukan setiap hari mulai bunga pertama muncul.
 - c. Jumlah bunga rontok
Pengamatan dilakukan dengan cara mengitung bunga yang rontok pada tanaman, pengamatan dilakukan setiap hari.
 - d. Persentase bunga yang menjadi buah (*fruit set*)
Menghitung persentase bunga yang berhasil menjadi buah dengan cara $\frac{\Sigma \text{buah}}{\Sigma \text{bunga}} \times 100\%$
 - e. Panjang buah
Mengukur rata-rata sampel panjang buah
 - f. Jumlah buah
Pengamatan jumlah buah dilakukan setiap hari dengan menghitung jumlah buah setelah masa berbuah hingga akhir penelitian
 - g. Berat buah per tanaman (g)
Berat buah per tanaman dilakukan dengan menimbang buah yang dipanen secara bertahap, kemudian diakumulasikan pada akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis of variance*) dan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan digunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan jenjang nyata 5%.

Adapun hasil analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman (Lampiran 1) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

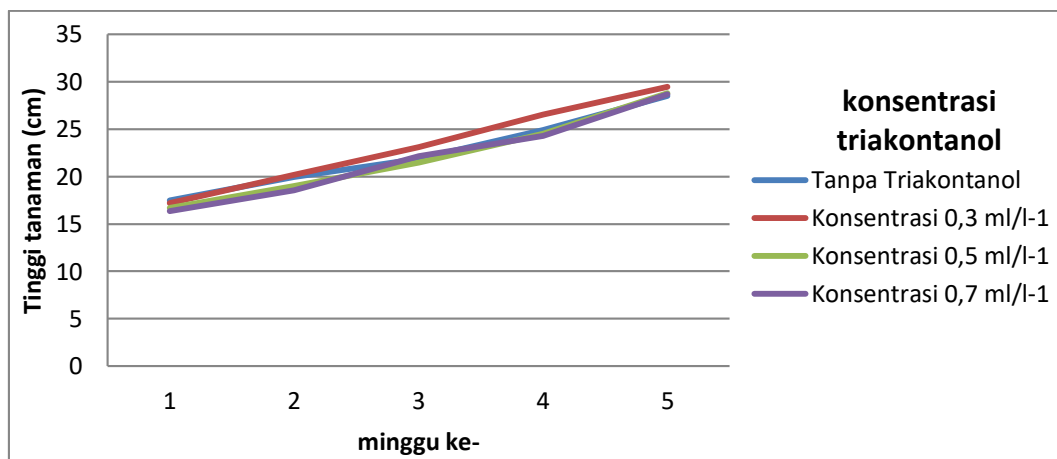
| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Tinggi tanaman (cm) | | | Rerata |
|--|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 84,67 | 85,00 | 75,67 | 81,78 a |
| 0,3 | 110,33 | 90,00 | 82,00 | 94,57 a |
| 0,5 | 102,67 | 92,33 | 75,50 | 90,17 a |
| 0,7 | 106,67 | 94,00 | 97,89 | 99,52 a |
| Rerata | 101,08 p | 90,33 p | 82,76 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman cabe merah. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman cabe merah.

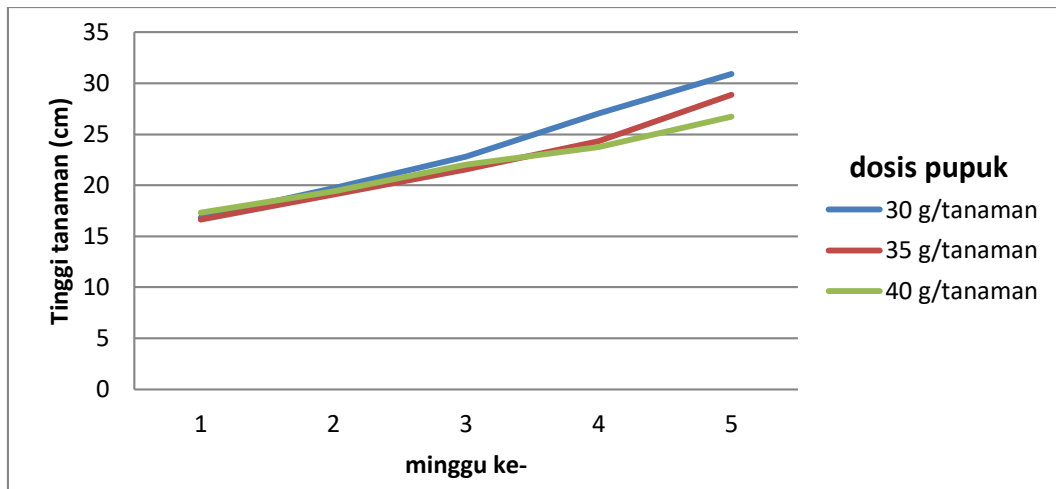
Untuk mengetahui pertumbuhan tinggi tanaman dilakukan pengamatan tinggi tanaman setiap seminggu sekali. Adapun pertumbuhan tinggi tanaman cabe merah yang dipengaruhi oleh konsentrasi triakontanol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi tanaman terhadap perlakuan konsentrasi Triakontanol

Gambar 1 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tinggi tanaman pada keempat konsentrasi triakontanol tersebut memiliki perbedaan. Pada konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ laju pertumbuhan tinggi lebih cepat daripada tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan 0,7 ml/l⁻¹. Pada konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹ mengalami laju pertumbuhan yang lambat.

Hasil pengamatan menunjukkan adanya pertumbuhan tinggi tanaman cabe merah pada masing-masing dosis pupuk N yang diberikan. Adapun pertumbuhan tinggi tanaman cabe merah yang dipengaruhi oleh dosis pupuk N dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Laju pertumbuhan tinggi tanaman terhadap perlakuan dosis Pupuk N

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada minggu 1-3 semua perlakuan dosis pupuk menunjukkan laju pertumbuhan yang cepat, selanjutnya pada minggu 4-5 laju pertumbuhan perlakuan dosis 30 g/tanaman meningkat sangat cepat dibandingkan dengan perlakuan dosis 35g/tanaman dan 40 g/tanaman.

Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam berat segar tajuk (Lampiran 2) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tajuk. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat segar tajuk yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat segar tajuk (g) | | | Rerata |
|--|---------------------------|----------|----------|--------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 68,50 c | 75,73 bc | 65,06 c | |
| 0,3 | 101,67 bc | 63,46 c | 201,72 a | |
| 0,5 | 74,99 bc | 89,31 bc | 45,46 c | |
| 0,7 | 136,38 b | 64,15 c | 77,09 bc | |
| Rerata | | | | (+) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : ada interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N memberikan interaksi nyata terhadap berat segar tajuk pada tanaman. Nilai yang terbaik diperoleh oleh kombinasi konsentrasi triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman. Kombinasi tanpa triakontanol dan dosis pupuk N 30 g/tanaman, tanpa konsentrasi dan dosis konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman, konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 35

g/tanaman, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman, konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman menunjukkan berat segar tajuk yang terendah.

Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam berat kering tajuk (Lampiran 3) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat kering tajuk yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat kering tajuk (g) | | | Rerata |
|--|---------------------------|---------|---------|----------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 13,98 | 14,28 | 13,24 | 13,83 b |
| 0,3 | 18,95 | 21,72 | 52,00 | 30,89 a |
| 0,5 | 23,69 | 22,93 | 13,51 | 20,04 ab |
| 0,7 | 30,74 | 16,01 | 20,46 | 22,40 ab |
| Rerata | 21,84 p | 18,74 p | 24,80 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering tajuk. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan berat kering tajuk yang lebih tinggi sedangkan berat kering tajuk yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk. Pemberian Pupuk N dosis

30 g/tanaman, 35 g/tanaman, dan 40 g/tanaman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk pada tanaman cabe merah.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam berat segar akar (Lampiran 4) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar akar. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat segar akar yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk Nitrogen pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat segar akar (g) | | | Rerata |
|---|---------------------------|--------|--------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 4,85 | 7,30 | 6,68 | 6,27 c |
| 0,3 | 16,60 | 14,83 | 5,75 | 12,39 a |
| 0,5 | 7,03 | 8,84 | 2,78 | 6,22 bc |
| 0,7 | 12,85 | 6,26 | 11,54 | 10,22 b |
| Rerata | 10,33 pq | 9,31 q | 6,69 r | (-) |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar akar. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan berat segar akar yang lebih tinggi sedangkan berat segar akar yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar. Pemberian Pupuk N memberikan pengaruh yang nyata terhadap

berat segar akar. Pemberian Pupuk N dengan dosis 30 g/tanaman dan 35 g/tanaman memberikan nilai yang sama terhadap berat segar akar serta menghasilkan berat segar akar yang lebih tinggi dari dosis 40 g/tanaman.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam berat kering akar (Lampiran 5) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering akar. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat kering akar yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat kering akar (g) | | | Rerata |
|---|---------------------------|--------|--------|--------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 1,55 | 1,62 | 1,44 | 1,54 a |
| 0,3 | 4,33 | 3,49 | 1,07 | 2,96 a |
| 0,5 | 3,80 | 2,29 | 1,27 | 2,45 a |
| 0,7 | 2,89 | 1,96 | 2,48 | 2,44 a |
| Rerata | 3,14 p | 2,34 p | 1,56 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

Berat Segar Tanaman

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 6) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tanaman. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat segar tanaman yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat segar tanaman (g) | | | Rerata |
|---|---------------------------|----------|-----------|-----------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 81,56 | 83,03 | 75,84 | 80,14 c |
| 0,3 | 118,27 | 122,81 | 207,47 | 132,96 a |
| 0,5 | 111,08 | 117,81 | 64,64 | 97,84 bc |
| 0,7 | 148,89 | 81,74 | 112,25 | 114,29 ab |
| Rerata | 114,95 pq | 101,35 q | 115,05 pq | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar tanaman. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan berat segar tanaman yang lebih tinggi sedangkan berat berat segar tanaman yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tanaman. Pemberian Pupuk N memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar tanaman. Pemberian Pupuk N

dengan dosis 30 g/tanaman dan 40 g/tanaman memberikan nilai yang sama terhadap berat segar tanaman serta menghasilkan berat segar tanaman yang lebih tinggi dari dosis 35 g/tanaman.

Berat Kering Tanaman

Hasil sidik ragam berat kering tanaman (Lampiran 7) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tanaman. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat kering tanaman yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat kering tanaman (g) | | | Rerata |
|---|---------------------------|---------|---------|----------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 16,18 | 15,89 | 14,17 | 15,41 b |
| 0,3 | 23,28 | 23,92 | 53,07 | 33,42 a |
| 0,5 | 25,69 | 25,23 | 14,77 | 21,89 ab |
| 0,7 | 33,63 | 17,98 | 22,93 | 24,85 ab |
| Rerata | 24,69 p | 20,76 p | 26,23 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering tanaman. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan berat kering tanaman yang lebih tinggi sedangkan berat kering akar yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tanaman.

Pemberian Pupuk N dosis 30 g/tanaman, 35 g/tanaman, dan 40 g/tanaman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tanaman pada tanaman cabe merah.

Umur Berbunga

Hasil sidik ragam umur berbunga (Lampiran 8) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap umur berbunga. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Umur berbunga yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Umur berbunga (hst) | | | Rerata |
|---|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 40,00 | 41,33 | 40,67 | 40,67 a |
| 0,3 | 39,33 | 41,33 | 39,00 | 39,89 a |
| 0,5 | 42,00 | 39,67 | 40,00 | 30,42 a |
| 0,7 | 42,33 | 41,33 | 39,67 | 41,11 a |
| Rerata | 40,92 p | 40,92 p | 39,83 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap umur berbunga. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap umur berbunga.

Jumlah Bunga

Hasil sidik ragam jumlah bunga (Lampiran 9) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah bunga. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah bunga yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Jumlah bunga (buah) | | | Rerata |
|--|---------------------------|----------|-----------|-----------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 216,00 | 189,67 | 219,00 | 208,22 d |
| 0,3 | 424,67 | 168,00 | 436,00 | 342,89 a |
| 0,5 | 276,33 | 257,00 | 238,00 | 257,11 cd |
| 0,7 | 289,00 | 377,00 | 292,33 | 319,44 bc |
| Rerata | 301,50 pq | 247,92 q | 296,33 pq | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah bunga. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan jumlah bunga yang lebih tinggi sedangkan jumlah bunga yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah bunga. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah bunga. Pemberian

Pupuk N dengan dosis 30 g/tanaman dan 40 g/tanaman memberikan nilai yang sama terhadap berat segar tanaman serta menghasilkan berat segar tanaman yang lebih tinggi dari dosis 35 g/tanaman.

Bunga Rontok

Hasil sidik ragam bunga rontok (Lampiran 10) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah bunga rontok. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Bunga rontok yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Bunga rontok (buah) | | | Rerata |
|--|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 51,33 | 73,67 | 74,00 | 66,33 a |
| 0,3 | 119,00 | 89,67 | 42,00 | 83,56 a |
| 0,5 | 85,67 | 90,00 | 27,50 | 40,72 a |
| 0,7 | 43,33 | 98,00 | 90,33 | 77,22 a |
| Rerata | 74,83 p | 87,83 p | 51,46 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap bunga rontok. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap bunga rontok.

Fruit Set

Hasil sidik ragam *fruit set* (Lampiran 11) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap *fruit set*. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. *Fruit set* yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | <i>Fruit set</i> (%) | | | Rerata |
|---|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 84,27 | 91,34 | 73,49 | 83,03 a |
| 0,3 | 71,93 | 37,09 | 90,37 | 66,79 a |
| 0,5 | 57,65 | 54,96 | 73,93 | 62,18 a |
| 0,7 | 74,14 | 67,56 | 64,43 | 68,71 a |
| Rerata | 71,99 p | 62,74 p | 75,55 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap *fruit set*. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap *fruit set*.

Panjang Buah

Hasil sidik ragam panjang buah (Lampiran 12) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap panjang buah. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Panjang buah yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Panjang buah (cm) | | | Rerata |
|---|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 16,03 | 15,05 | 15,47 | 15,52 a |
| 0,3 | 15,01 | 15,43 | 16,20 | 15,55 a |
| 0,5 | 15,16 | 14,25 | 14,80 | 14,74 a |
| 0,7 | 13,81 | 15,28 | 14,20 | 14,43 a |
| Rerata | 15,00 p | 15,00 p | 15,17 p | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang buah. Sedangkan perlakuan dosis Pupuk N juga memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang buah.

Jumlah Buah

Hasil sidik ragam jumlah buah (Lampiran 13) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah buah. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 1

Tabel 13. Jumlah buah yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Jumlah buah | | | Rerata |
|---|---------------------------|-----------|-----------|--------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 164,67 de | 116,00 de | 145,00 de | |
| 0,3 | 305,67 b | 78,33 e | 394,00 a | |
| 0,5 | 190,67 cd | 167,00 de | 210,50 cd | |
| 0,7 | 245,67 bc | 279,00 bc | 202,00 cd | |
| Rerata | | | | (+) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : ada interaksi nyata

Tabel 13 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N memberikan interaksi nyata terhadap jumlah buah. Nilai yang terbaik diperoleh oleh kombinasi konsentrasi triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman. Kombinasi konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman menunjukkan jumlah buah yang terendah.

Berat Buah Per Tanaman

Hasil sidik ragam berat buah (Lampiran 14) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat buah. Hasil analisis DMRT disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Berat buah yang dipengaruhi oleh konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada tanaman cabe merah.

| Konsentrasi Triakontanol (ml/l ⁻¹) | Berat buah (g) | | | Rerata |
|---|---------------------------|---------|---------|----------|
| | Dosis Pupuk N (g/tanaman) | | | |
| | 30 | 35 | 40 | |
| Tanpa Triakontanol | 17,90 | 30,71 | 34,14 | 27,58 c |
| 0,3 | 109,21 | 77,01 | 47,83 | 78,02 a |
| 0,5 | 44,37 | 71,83 | 30,83 | 49,01 ab |
| 0,7 | 33,94 | 47,88 | 42,76 | 41,52 bc |
| Rerata | 51,32 q | 56,86 p | 38,89 r | (-) |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : tidak ada interaksi nyata

Tabel 14 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Triakontanol memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat buah. Konsentrasi Triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan berat buah yang lebih tinggi sedangkan berat buah yang lebih rendah dihasilkan oleh tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ dan ketiganya memberikan pengaruh yang sama terhadap berat buah. Pemberian Pupuk N memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat buah. Pemberian Pupuk N dengan dosis 30 g/tanaman dan 35 g/tanaman memberikan nilai yang sama terhadap berat buah. Pemberian Pupuk N dosis 40 g/tanaman memberikan nilai yang lebih rendah terhadap berat buah pada tanaman cabe merah.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara perlakuan konsentrasi Triakontanol dan dosis Pupuk N pada parameter berat segar tajuk dan jumlah buah. Sedangkan pada parameter lainnya, yaitu tinggi tanaman, umur bunga, jumlah bunga, jumlah bunga rontok, *fruit set*, berat segar tajuk, berat segar akar, berat segar tanaman, berat kering akar, berat kering tanaman, panjang buah, dan berat buah tidak terdapat interaksi nyata. Artinya bahwa masing-masing perlakuan tidak bekerja sama dalam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabemerah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman menunjukkan respon yang berbeda pada konsentrasi triakontanol yang berbeda. Konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa triakontanol, konsentrasi 0,5 ml/l⁻¹, dan konsentrasi 0,7 ml/l⁻¹ yang ditunjukkan oleh berat kering tajuk, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar akar, jumlah bunga, dan berat buah, meskipun tinggi tanaman, berat kering akar, umur berbunga, jumlah bunga rontok, *fruit set*, dan panjang buah menunjukkan hasil yang sama.

Konsentrasi triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ cenderung lebih baik dalam mendukung pertumbuhan cabe merah. Triakontanol yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kelompok zat pengatur tumbuh lain. Konsentrasi triakontanol yang diberikan pada tanaman sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila konsentrasi yang diberikan pada tanaman terlalu pekat, maka tanaman tidak akan bisa menyerap dengan maksimal dan juga akan menjadi racun bagi tanaman. Triakontanol berperan dalam pertumbuhan vegetatif pada tanaman khususnya luas daun dan memperbanyak jumlah daun. Ries dan Houltz, *cit* Rusmarini (1996) menyatakan bahwa aplikasi triakontanol secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi proses fisiologis dalam tubuh tanaman. Triakontanol memacu aktivitas enzim-enzim

yang berperan pada sintesis karbohidrat dengan demikian akan terjadi peningkatan karbohidrat yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah daun yang tumbuh pada tanaman akan mempengaruhi jumlah bunga pada tanaman. Semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka jumlah bunga yang muncul juga semakin banyak. Pada penelitian ini triakontanol tidak dapat berpengaruh pada perkembangan akar. Hal ini dapat dilihat dari parameter berat kering akar tanaman.

Triakontanol dapat memperbaiki sistem perakaran, yaitu jumlah yang lebih banyak dan penyebarannya lebih baik sehingga dalam penyerapan unsur hara dan air meningkat. Triakontanol dapat meningkatkan kandungan klorofil daun sehingga hasil fotosintesis meningkat. Hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat/glukosa tersebut digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dalam bentuk fruktosa dan glukosa. Apabila pertumbuhan telah maksimal dan tercukupi maka hasil fotosintesis akan kembali menjadi karbohidrat dan disimpan di buah untuk pembesaran buah dan meningkatkan bobot buah cabe merah. Dalam penelitian Sumiati dan Suwandi (1986) menyebutkan bahwa Triakontanol dengan konsentrasi 0,3 dan 0,5 ml l⁻¹ yang diaplikasikan pada 21, 42, dan 63 hst pada tanaman cabe besar kultivar Barito nyata meningkatkan hasil bobot buah cabe total sebesar 23,78% dan 33,60% dibandingkan dengan tanpa Triakontanol. Sedangkan untuk parameter yang menunjukkan pengaruh yang sama, yaitu tinggi tanaman, berat kering akar, umur berbunga, jumlah bunga rontok, *fruit set*, dan panjang buah, hal ini diduga karena fungsi triakontanol sendiri adalah untuk meningkatkan luas daun dan jumlah daun sehingga tidak mempengaruhi pada tinggi tanaman maupun pada *fruit set* tanaman.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman menunjukkan respon yang berbeda pada pemberian dosis pupuk nitrogen yang berbeda. Dosis pupuk N 30 g/tanaman menghasilkan pertumbuhan yang tertinggi dibandingkan dengan dosis pupuk N 35 g/tanaman dan dosis 40 g/tanaman yang ditunjukkan oleh berat kering

tajuk, berat segar tanaman, berat segar akar, dan jumlah bunga, sedangkan pada berat buah dosis pupuk N 35 g/tanaman menunjukkan hasil tertinggi, meskipun tinggi tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar, umur berbunga, jumlah bunga rontok, *fruit set*, dan panjang buah menunjukkan hasil yang sama.

Pupuk nitrogen merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan vegetatif. Pada pemberian pupuk N di penelitian ini terdapat hasil yang berbeda meskipun tidak berpengaruh yang besar. Apabila tanaman kekurangan unsur N, maka pertumbuhan tanaman lambat dan biasanya daun akan berwarna kuning. Hal ini dikarenakan nitrogen merupakan salah satu penyusun klorofil yang digunakan untuk proses fotosintesis, membentuk protein, lemak, berbagai persenyawaan organik, meningkatkan mutu tanaman penghasil daun-daunan, dan dapat meningkatkan perkembangbiakan mikro-organisme di dalam tanah (Anonim, 2014).

Pada pemberian pupuk dengan dosis yang berbeda dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa dosis pupuk N 30 g/tanaman menghasilkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi. Hal ini diduga nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman sudah tercukupi sehingga meskipun pemberian dosis ditingkatkan maka tidak berpengaruh pada tanaman. Sedangkan pada dosis pupuk N 30 g/tanaman dan 35 g/tanaman menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari pemberian pupuk N dosis 40 g/tanaman pada berat buah per tanaman, hal ini diduga tanaman yang diberikan dosis pupuk N yang lebih banyak akan mengalami pertumbuhan vegetatif yang meningkat dan pembentukan bunga dan buah semakin sedikit. Apabila pertumbuhan vegetatif tanaman meningkat maka hasil dari proses fotosintesis yang disimpan di buah sedikit dan mengakibatkan berat buah yang lebih rendah.

sehingga proses fotosintesis lebih maksimal dan cadangan makanan yang dihasilkan lebih besar dan mempengaruhi pada berat buah tanaman cabe merah.

Interaksi nyata ditunjukkan pada parameter berat segar tajuk. Hasil yang terbaik diperoleh oleh kombinasi konsentrasi triakontanol $0,3 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman . Kombinasi tanpa triakontanol dan dosis pupuk N 30 g/tanaman , tanpa konsentrasi dan dosis konsentrasi $0,3 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman , konsentrasi $0,3 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman , konsentrasi $0,5 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman , konsentrasi $0,7 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 35 g/tanaman menunjukkan berat segar tajuk yang lebih rendah. Triakontaol berperan dalam pertumbuhan vegetatif khususnya luas daun dan meningkatkan jumlah daun. Selain itu, zat pengatur tumbuh ini juga mampu meningkatkan serapan air dan unsur-unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Anggorowati 1996 dalam Budidantoso *et al.* 2004 yang menyatakan bahwa triakontanol merupakan zat pengatur tumbuh yang mampu meningkatkan serapan air serta unsur-unsur hara oleh tanaman. Pemberian triakontanol pada waktu yang tepat dan konsentrasi yang rendah dapat memacu daya serap tanaman terhadap unsur hara yang diberikan. Meningkatnya serapan air dan unsur hara oleh tanaman akan memacu pertumbuhan tanaman akibat terpacunya pembentukan sel dalam tanaman. Peningkatan pertumbuhan tanaman mengakibatkan peningkatan bobot kering tanaman dan luas daun. Konsentrasi zat pengatur tumbuh yang rendah akan memudahkan daun pada tanaman untuk menyerap. Apabila terlalu pekat maka zat pengatur tumbuh tidak akan menyerap secara maksimal yang mengakibatkan zat pengatur tumbuh tersebut tertinggal.

Meningkatnya penyerapan unsur hara dan air pada tanaman akan berdampak pada pertumbuhan tanaman. Pupuk N dengan dosis 40 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman yang dapat dilihat pada berat segar tajuk. Hal ini disebabkan fungsi dari Triakontanol yang meningkatkan penyerapan dan didukung oleh dosis yang tinggi mampu memberikan pengaruh pada pertumbuhan bagian atas tanaman karena air merupakan faktor penting

dalam proses fotosintesis serta fungsi nitrogen yang dapat membentuk klorofil yang digunakan juga untuk proses fotosintesis. Apabila unsur nitrogen yang diserap tinggi maka klorofil yang dibentuk semakin tinggi dan mempengaruhi pertumbuhan.

Interaksi nyata ditunjukkan pada parameter jumlah buah. Pada jumlah buah, semua perlakuan konsentrasi triakontanol dan dosis pupuk N menunjukkan hasil yang berbeda. Kombinasi konsentrasi triakontanol $0,3 \text{ ml/l}^{-1}$ dan dosis pupuk N 40 g/tanaman memberikan hasil yang lebih tinggi. Selain itu, hasil fotosintesis yang dihasilkan akan semakin besar. Hasil fotosintesis akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman dalam bentuk fruktosa dan sukrosa. Apabila pertumbuhan sudah tercukupi maka akan disimpan dalam bentuk buah dan hasil fotosintesis dalam jumlah besar ini juga berpengaruh pada berat buah pada tanaman.

Pupuk nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Dalam pemberian pupuk N dengan dosis 40 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang dapat dilihat dari berat segar tanaman cabe merah dimana proses fotosintesis tanaman itu berlangsung. Penggunaan konsentrasi triakontanol juga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman yang dapat dilihat pada berat segar tanaman itu sendiri. Pemberian pupuk nitrogen yang bagus atau tepat dengan ditunjang pemberian konsentrasi triakontanol akan berperan aktif pada pertumbuhan daun. Apabila dalam pertumbuhan vegetatif tanaman baik, pada pertumbuhan generatif juga akan baik. Hal ini dikarenakan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman menghasilkan karbohidrat yang akan digunakan untuk pertumbuhan bunga dan akan disimpan untuk cadangan makanan dalam bentuk buah.

Triakontanol merupakan zat pengatur tumbuh yang dibangun dari senyawa alkohol alifatik, berantai panjang dengan formulasi kimia $\text{CH}_3 (\text{CH}_2)_{28} \text{CH}_2 \text{ OH}$. Efek fisiologisnya yaitu (1) mempertinggi penyerapan air dan unsur hara dan memelihara turgiditas sel terutama sel stomata

sehingga fikasi CO₂ meningkat, (2) menekan fotorespirasi, dan (3) meningkatkan kandungan khlorofil daun; pada akhirnya meningkatkan hasil ekonomi tanaman (Technical Information, 1985 dalam Ety Sumiati, 1988).

Triakontanol merupakan aktivator auksin, sehingga pemberian triakontanol dapat menambah sintesis dan aktivitas auksin. Dengan bertambahnya kadar auksin terutama pada saat terjadinya inisiasi bunga dan buah, maka gugurnya bunga dan buah tersebut dapat dicegah (Ries dan Houltz*cit.* Rusmarini, 1996)

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari analisis hasil dan pembahasn adalah sebagai berikut:

1. Kombinasi triakontanol 0,3 ml/l⁻¹ dan pupuk N 40 g/tanaman dapat meningkatkan berat segar tajuk dan jumlah buah tanaman cabe merah.
2. Aplikasi triakontanol konsentrasi 0,3 ml/l⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabe merah.
3. Pemberian pupuk N dengan dosis 35 g/tanaman dapat meningkatkan berat buah pada tanaman cabe merah.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2013. Kandungan dan Manfaat Cabe Merah Untuk Kesehatan. Manfaatnyasehat.com /kandungan-dan-manfaat-cabe-merah-untuk-kesehatan/. Diakses pada 23 Maret 2015

Anonim, 2014. Triakontanol. id.m.wikipedia.org/wiki/Triakontanol. Diakses pada 24 April 2015.

Anonim, 2014. Nitrogen. <http://asepagus544.blogspot.com/2013/03/fungsi-nitrogen-pada-tanaman.html>. Diakses pada 23 April 2015

Asep Harmenas dan R. Dermawan, 2014. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta

Budisantoso, Iman; Santi Wigati; Murni Dwiati, 2004. Budidaya Tempuyung (*Conchus arvensis* L.) Melalui Penyemprotan Triakontanol dan Pemupukan Nitrogen. Fakultas Biologi. UNSOED

Gardner, Franklin P. ; R. Brent Pearce dan Roger L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universita Indonesia (UI-Press). Jakarta

Rukmana, Rahmat. 1996. Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta

Rusmarini, Umi Kusumawati, 1996. Kajian Triakontanol dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Persentase Buah Jadi pada Tanaman Buncis. Tesis S₂ Program Pasca Sarjana UGM

Rohmiyati, Sri Manu, 2010. Diktat Kuliah Kesuburan dan Pemupukan. Institut Pertanian STIPER. Yogyakarta

Samadi, Budi. 1997. Budidaya Cabai Merah Secara Komersial. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta

Sumiati, E. 1985. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Konsentrasi Asam Gibelerat (GA₃) dan Triakontanol Terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactucasativa* L.) Kultivar White Boston. *Bulletin Penelitian Hortikultura. Vol. XVII No. 1. 1988*

Sumiati, E dan Suwandi, 1986. Pengaruh Konsentrasi Dharmasri 5 EC (Triakontanol) Terhadap Hasil Buah Cabe Besar Kultivar Barito. *Bulletin Penelitian Hortikultura. Vol. XV No.2, 1987*

Sutejo, Mul Mulyani, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta

Tjahjadi, Nur. 1991. Bertanam Cabai. Kanisius. Yogyakarta