

RESPON PRODUKTIVITAS CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) TERHADAP DOSIS PUPUK ORAGNIK DAN MODEL PEWIWILAN

Muhammad Wazirul Hakim

NIM : 1210311009

Prodi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap perlakuan pewiwilan cabang. (2) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap perlakuan pupuk organik. (3) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap interaksi antara perlakuan Pupuk organik dan pewiwilan. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, Jalan Karimata 49 Jember, pada Kelurahan Sumbersari, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, dengan ketinggian tempat 89 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan mulai tanggal 1 Desember 2017 sampai dengan tanggal 31 Maret 2018. Penelitian ini dilakukan secara factorial (4x2) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama perlakuan Dosis Pupuk Organik yaitu pemberian: O0 tanpa pemberian pupuk organik, O1 pemberian pupuk organik dengan dosis 200 g, O2 pemberian pupuk organik dengan dosis 300 g, dan O3 pemberian pupuk organik dengan dosis 400 g dan faktor kedua perlakuan model pewiwilan, perlakuan P1 tanpa pewiwilan, P2 pewiwilan, P3 pewiwilan- sisa 3 tunas, dan P4 pewiwilan (toping hilangkan ujung) yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik berbeda tidak nyata terhadap berat buah per tanaman dan Perlakuan model perompesan menunjukkan berbeda tidak nyata pada berat buah per petak.

PRODUCTIVITY RESPONSE OF RED CABAI (*Capsicum annum L.*) AGAINST DOSAGE ORGANIC FERTILIZER PONSKA AND SETTING MODEL

ABSTRACT

This study aims to (1) Determine the response of red chilli production to branching treatment. (2) Knowing the response of red chili production to the treatment of organic fertilizer. (3) Knowing the response of red chilli production to the interaction between organic fertilizer treatment and piracy. This research was conducted in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah Jember University, Karimata Street 49 Jember, in Summersari Village, Summersari District, Jember Regency, with altitude of 89 meters above sea level. Research is conducted from December 1, 2017 to March 31, 2018. This research was conducted in factorial (4x2) with a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors, namely the first factor for Organic Fertilizer Dosage, namely: O0 without organic fertilizer ponska, O1 giving organic fertilizer at a dose of 200 g, O2 giving ponska organic fertilizer at a dose of 300 g, and O3 giving ponska organic fertilizer at a dose of 400 g and the second factor the treatment of the pirating model, treatment P1 withoutompression, P2 pumping, P3 pumping the remaining 3 shoots, and P4, are compressed (topping away the tip), each treatment repeated 3 times. The results showed that the treatment of organic fertilizer dosages was not significantly different from the fruit weight per plant and the treatment of the pirate model showed no significant difference in fruit weight per plot.

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) adalah sayuran semusim yang termasuk famili terung-terungan (Solanaceae). Tanaman ini berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Peru, dan menyebar ke daerah lain di benua tersebut. Di Indonesia sendiri diperkirakan cabai merah dibawa oleh saudagar-saudagar dari Persia ketika singgah di Aceh antara lain adalah cabai merah besar, cabai rawit, cabai merah keriting dan paprika. Cabai tidak hanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industri pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk pembuatan obat-obatan dan kosmetik. Selain itu cabai juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa alkaloid seperti flavonoid, capsolain, daun minyak esensial (Badan Pusat Statistik, 2011). Produktivitas tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak diusahakan oleh petani di dataran rendah sampai dataran tinggi. Penanamannya dapat dilakukan di lahan sawah maupun lahan kering. Manfaatnya beragam, dapat sebagai bahan baku berbagai industri makanan dan obat-obatan yang membuat cabai merah semakin menarik untuk diusahakan.

Tingkat kebutuhan untuk konsumsi cabai merah masih tinggi yang ditunjukkan pada tahun 2012 mencapai 16,289 ton/kapita/tahun. Meningkat dari tahun sebelumnya yaitu pada angka 13,505 ton/kapita/tahun (Badan Pusat

Statistik Indonesia, 2012). Produksi cabai di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 1.656.620 ton dengan luas tanam seluas 242.366 ha, sehingga rata-rata produktivitas cabai di Indonesia tahun 2012 baru mencapai 6,835 ton/ha.

Upaya teknik budidaya tersebut dapat dilakukan dengan pewiilan tunas yang tumbuh di ketiak daun dan pemupukan yang seimbang dan tepat. Tunas yang tumbuh di ketiak daun perlu dihilangkan dengan cara pewiilan. Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Tanpa pewiilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Pewiilan juga dilakukan pada bunga pertama. Pewiilan adalah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus). Tujuan pewiilan untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang (pertumbuhan vegetatif). Pada tanaman cabai di dataran tinggi, pewiilan dilakukan hingga bunga kedua (Hewindati, 2006).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan makhluk hidup atau makhluk hidup yang telah mati, meliputi kotoran hewan, seresah, sampah, dan berfungsi produk antara dari organisme hidup (Chairani, 2008). Pupuk organik ada beberapa macam, yaitu pupuk kandang, pupuk hijau, bokhasi, dan kompos (Durirat. 2008). Kompos diperoleh dari hasil pelapukan bahan-bahan tanaman atau limbah organik seperti jerami, sekam, daun-daunan, rumput-rumputan, limbah organik pengolahan pabrik, dan sampah organik yang terjadi karena perlakuan manusia (Harpenas, 2010). Secara biologi cacing memainkan peranan utama dalam mengubah bahan organik menjadi humus sehingga dapat memperbaiki keburan tanah. Kotoran cacing tersebut berupa casing yang

mengandung 40% humus pada bagian atas tanah dimana cacing hidup (Hatta, 2012). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana respon produktivitas cabai merah (*Capsicum annum* L) terhadap perlakuan dosis pupuk organik dan model perompesan.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimanakah respon produksi cabai merah terhadap perlakuan dosis pupuk organik.
- 2) Bagaimanakah respon produksi cabai merah terhadap perlakuan model pewiwilan
- 3) Bagaimanakah respon produksi cabai merah terhadap interaksi antara dosis pupuk organik dengan model pewiwilan.

1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian ini adalah benar-benar dari hasil pemikiran peneliti sendiri tanpa campur tangan orang lain. Pendapat peneliti yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka aslinya. Keaslian ini dikemukakan dengan menunjukkan bahwa belum pernah dipecahkan oleh peneliti sebelumnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap perlakuan pupuk organik
- 2) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap perlakuan model pewiwilan.
- 3) Mengetahui respon produksi cabai merah terhadap interaksi antara perlakuan Pupuk organik dan model pewiwilan.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran, berupa : skripsi, poster dan artikel ilmiah yang dimuat di Jurnal Agritop Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

1.6 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, menambah wawasan, dan dijadikan sebagai referensi bagi pembaca, petani, atau institusi dalam rangka meningkatkan produksi cabai merah.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai

Tanaman cabai merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan (Solanaceae) yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Negara Indonesia. Mereka memanfaatkan tanaman berbuah pedas tersebut sebagai bumbu penyedap masakan (Intara, 2011). Dari masa ke masa, tanaman cabai mengalami perkembangan. Perkembangan ini bisa dikatakan sejalan dengan perkembangan penduduk, kemajuan teknologi dan kemampuan berevolusi dan beradaptasi dari tanaman itu sendiri. Perkembangan penduduk antara lain menyebabkan peningkatan permintaan akan cabai. Kemajuan teknologi yang ditopang oleh kemajuan berevolusi dan beradaptasi, antara lain berhasil memurnikan varietas cabai yang ada.

Di Indonesia, penanaman cabai bermacam-macam tergantung daerahnya. Cabai sering disebut dengan berbagai nama lain, di antaranya, lombok, cengis, cengekeh. (Laksono, 2010). Dalam tata nama ilmiah, menurut Susniahti (2010) tanaman cabai termasuk dalam genus *Capsicum*, dengan klasifikasi lengkap sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Kelas : Magnoliopsida
Sub kelas : Asteridae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae

Genus : *Capsicum*

Spesies : *Capsicum annum* L

Tanaman cabai mempunyai akar tunggang yang terdiri atas akar utama dan akar lateral. Akar lateral mengeluarkan serabut, mampu menembus kedalaman tanah sampai 50 cm dan melebar sampai 45 cm (Meilin, 2014). Tanaman cabai merupakan tanaman perdu dengan batang berkayu, batang akan tumbuh sampai ketinggian 120 cm, kemudian membentuk banyak percabangan, dengan lebar tajuk tanam sampai 90 cm (Piay, 2010). Batang tanaman cabai berwarna hijau, hijau tua, atau hijau muda. Pada batang-batang yang telah tua (biasanya batang paling bawah), akan muncul warna coklat seperti kayu, ini merupakan kayu semu, yang diperoleh dari pengerasan jaringan parenkim.

Daun tanaman cabai bervariasi menurut spesies dan varietasnya. Ada daun yang berbentuk oval dan ada juga yang berbentuk lonjong. Warna permukaan daun bagian atas biasanya hijau muda, hijau, hijau tua, bahkan hijau kebiruan (Prajnanta, 2007). Permukaan daun pada bagian bawah umumnya berwarna hijau muda, hijau pucat atau hijau. Permukaan daun cabai ada yang halus dan ada pula yang berkerut-kerut. Ukuran panjang daun cabai antara (3 – 11) cm, dengan lebar antara (1 – 5) cm berbentuk lonjong.

Bunga tanaman cabai juga bervariasi, namun memiliki bentuk yang sama, yaitu berbentuk bintang. Hal ini menunjukkan tanaman cabai termasuk dalam sub kelas Asteridae (berbunga bintang). Bunga biasanya tumbuh pada ketiak daun, dalam keadaan tunggal atau bergerombol dalam tandan. Dalam satu tandan biasanya terdapat (2 – 3) bunga saja. Mahkota bunga tanaman cabai warnanya bermacam-macam, ada yang putih, putih kehijauan dan ungu. Diameter bunga

antara (5 – 20) mm (Rahalalu, 2013). Bunga tanaman cabai merupakan bunga sempurna, artinya dalam satu tanaman terdapat bunga jantan dan bunga betina. Pemasakan bunga jantan dan bunga betina dalam waktu yang sama (atau hampir sama), sehingga tanaman dapat melakukan penyerbukan sendiri. Namun untuk mendapatkan hasil buah yang lebih baik, penyerbukan silang lebih diutamakan. Karena itu, tanaman cabai yang ditanam dalam jumlah yang banyak, hasilnya lebih baik dibandingkan tanaman cabai yang ditanam sendirian (Ozszaer, 2013).

Buah cabai merupakan bagian tanaman cabai yang paling banyak dikenal dan memiliki banyak variasi. Menurut Semangun (2008) varietas dengan tipe *elongate* memiliki rasa yang sangat pedas, serta memiliki ukuran buah $\pm 12 \times 0,8$ cm, dan memiliki berat (5 – 6) gram. Kebutuhan akan semakin terus meningkat sejalan dengan tingginya permintaan masyarakat, termasuk permintaan *off season* yaitu musim hujan. Padahal pada saat musim hujan budidaya tanaman cabai lebih beresiko dibandingkan dengan musim kemarau karena tanaman cabai tidak tahan terhadap hujan lebat yang terus-menerus.

Produksi cabai di Provinsi Riau tahun 2015 yaitu sebesar 7,393 ton (Kementerian Pertanian, 2016). Produksi tersebut mengalami penurunan sebesar 20% dibandingkan tahun 2014, sehingga dalam mencukupi permintaan pasar, cabai didatangkan dari berbagai provinsi di luar Riau seperti Sumbar, Sumut, ataupun pulau Jawa. Berdasarkan uraian tersebut maka pemberian pupuk organik pada budidaya tanaman cabai sangat diperlukan untuk memaksimalkan produktifitasnya, meski demikian belum diketahui varietas tanaman cabai yang berproduksi secara maksimal. Oleh karena itu penelitian tentang Respon Beberapa

Varietas Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan menggunakan pupuk organik masih sangat perlu untuk dilakukan.

Hal ini menyebabkan permintaan terhadap komoditas cabai selalu tinggi. Produksi cabai besar segar dengan tangkai di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2013 sebesar 17,13 ribu ton. Jika dibandingkan dengan tahun 2012 maka terjadi kenaikan produksi sebesar 677 ton (4,11%). Kenaikan ini disebabkan oleh peningkatan luas lahan sebesar 135 hektar (5,03%), namun apabila ditinjau dari produktivitasnya maka mengalami penurunan sebesar 0,05 ton per hektar (0,82%) dibandingkan tahun 2012 (BPS DIY, 2014). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai dapat dilakukan dengan berbagai macam cara. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan perbaikan teknologi budidaya yaitu dengan penggunaan pupuk kandang dan varietas unggul.

2.2 Syarat tumbuh

Cabai dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 200 m dpl. Apabila udara sangat dingin sampai embun membeku (*frost*) mungkin tanaman akan mati (Sibarani, 2008). Penanaman cabai pada waktu musim kemarau dapat tumbuh dengan baik, asal mendapat penyiraman yang cukup, temperatur yang baik untuk cabai adalah sekitar $(20 - 25)^{\circ}\text{C}$. Apabila temperatur sampai 35°C maka pertumbuhan kurang baik, sebaliknya apabila temperatur di bawah 10°C , pertumbuhan kurang baik bahkan dapat mematikan.

Curah hujan pada waktu pertumbuhan tanaman sampai akhir pertumbuhan yang baik sekitar (600 – 1250) mm/tahun. Apabila curah hujan berlebihan dapat menimbulkan penyakit, terbentuknya buah kurang dan banyak buah yang rontok (Susila, 2015). Tanah yang tergenang air walaupun dalam waktu yang tidak

terlalu lama dapat menyebabkan rontoknya buah. Kurangnya hujan dan tidak ada pengairan juga dapat membuat tanaman cabai menjadi kerdil. Kelembaban yang rendah dan temperatur yang tinggi menyebabkan penguapan tinggi, sehingga tanaman akan kekurangan air. Akibatnya kuncup bunga dan buah yang masih kecil banyak yang rontok. Tanah yang asam kurang baik untuk pertumbuhan cabai, maka perlu ditaburi kapur dan pupuk organik.

Cahaya matahari sangat diperlukan sejak pertumbuhan bibit hingga tanaman berproduksi. Pada intensitas cahaya yang tinggi dalam waktu yang cukup lama, masa pembungaan cabai merah terjadi lebih cepat dan proses pematangan buah juga berlangsung lebih singkat. Tanah yang ideal untuk penanaman cabai merah adalah tanah yang gembur, remah, mengandung cukup bahan organik (sekurang-kurangnya 1,5%), unsur hara dan air, serta bebas dari gulma. Tingkat keasaman (pH) tanah yang sesuai adalah 6-7. Kelembaban tanah antara (24 – 30)^o C sangat mendukung pertumbuhan tanaman cabai merah. Temperatur tanah yang rendah akan menghambat pengambilan unsur hara oleh akar.

2.3 Keadaan tanah

Tanaman cabai merah dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari berpasir hingga tanah liat. Untuk lahan bergambut perlu dilakukan perlakuan khusus sebelum dilakukan penanaman. Umumnya tanah yang baik untuk pertanaman cabai merah adalah tanah lempung berpasir atau tanah ringan yang banyak mengandung bahan organik dan unsur hara. Cabai merah dapat juga diusahakan di lahan pasang surut atau lahan bergambut (Taufik, 2013).

Tanaman cabai merah dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, dengan syarat drainase dan aerasi tanah yang cukup baik dengan pH tanah 5,5-7,0. Jika menginginkan panen dengan waktu yang cepat, cabai merah sebaiknya ditanam pada tanah lempung berpasir dan jika diharapkan panen yang lebih lambat maka cabai merah lebih cocok ditanam pada tanah yang berat atau tanah liat (Intara, 2011).

2.4 Pupuk organik

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan kering salah satu diantaranya adalah dengan pemupukan. Pemupukan selain menambah unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dapat juga berperan dalam meningkatkan mutu dan produksi tanaman. Selain itu pemupukan juga bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan memberikan zat hara kepada tanah secara langsung atau tidak langsung dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik ini dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos baik yang berbentuk cair maupun padat. Pupuk organik bersifat *bulky* dengan kandungan hara makro dan mikro rendah sehingga perlu diberikan dalam jumlah banyak. Manfaat utama pupuk organik adalah dapat memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah, selain sebagai sumber hara bagi tanaman.

Pupuk Organik mempunyai banyak manfaat. Pemakaian pupuk organik secara berkesinambungan akan memberikan keuntungan dan manfaat dalam pemakaian jangka panjang yaitu:

- 1) Pupuk organik mampu berperan memobilisasi atau menjembatani hara yang sudah ada di tanah sehingga mampu membentuk partikel ion yang mudah diserap oleh akar tanaman,
- 2) Pupuk organik berperan dalam pelepasan hara tanah secara perlahan dan kontinu sehingga dapat membantu dan mencegah terjadinya ledakan suplai hara yang dapat membuat tanaman menjadi keracunan,
- 3) Pupuk organik membantu menjaga kelembaban tanah dan mengurangi tekanan atau tegangan struktur tanah pada akar-akar tanaman,
- 4) Pupuk organik dapat meningkatkan struktur tanah dalam arti komposisi partikel yang berada di tanah lebih stabil dan cenderung meningkat karena struktur tanah sangat berperan dalam pergerakan air dan partikel udara di tanah, aktifitas mikroorganisme menguntungkan, pertumbuhan akar, dan kecambah biji,
- 5) Pupuk organik sangat membantu mencegah terjadinya erosi lapisan atas tanah yang merupakan lapisan mengandung banyak hara,
- 6) Pemakaian pupuk organik juga berperan penting dalam merawat/menjaga tingkat kesuburan tanah yang sudah dalam keadaan berlebihan pemupukan dengan pupuk anorganik/kimia di tanah,
- 7) Pupuk organik berperan positif dalam menjaga kehilangan secara luas hara Nitrogen dan Fosfor terlarut di tanah.

- 8) Keberadaan pupuk organik yang tersedia secara melimpah dan mudah didapatkan.

Selain itu, pupuk organik memiliki kelebihan dibanding dengan pupuk anorganik, di antaranya adalah:

- 1) Berfungsi sebagai granulator sehingga dapat memperbaiki struktur tanah,
- 2) Daya serap tanah terhadap air dapat meningkat dengan pemberian pupuk organik karena dapat mengikat air lebih banyak dan lebih lama,
- 3) Pupuk organik dapat meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah,
- 4) Unsur hara di dalam pupuk organik merupakan sumber makanan bagi tanaman,
- 5) Pupuk organik merupakan sumber unsur hara N, P, dan S (Tuhumury, 2013).

Pupuk organik dapat berperan sebagai “pengikat” butiran primer menjadi butiran sekunder tanah dalam pembentukan agregat yang mantap. Keadaan ini besar pengaruhnya pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air, aerasi tanah, dan suhu tanah. Bahan organik dengan C atau N tinggi seperti jerami atau sekam lebih besar pengaruhnya pada perbaikan sifat-sifat fisik tanah dibanding dengan bahan organik yang terdekomposisi seperti kompos. Pupuk organik/bahan organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti:

- 1) Penyediaan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe, meskipun jumlahnya relatif sedikit. Penggunaan bahan organik dapat mencegah kahat unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang.

- 2) Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah.
- 3) Dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn. Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman. Jadi penambahan bahan organik di samping sebagai sumber hara bagi tanaman, sekali gus sebagai sumber energi dan hara bagi mikroba.

Wardani (2008) menyatakan bahwa unsur hara yang dihasilkan dari jenis pupuk organik sangat tergantung dari jenis bahan yang digunakan dalam pembuatannya. Unsur hara tersebut terdiri dari mineral, baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan, dan mikroorganisme. Kandungan hara yang dikandung dalam jenis pupuk organik kotoran sapi berbentuk padat terdiri dari nitrogen 0,40%, fosfor 0,20% dan kalium 0,10%. Jenis pupuk organik dari sampah organik terdiri dari nitrogen 0,09%, fosfor 0,36% dan kalium 0,81% (Lingga, 2005). Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain adalah : 1) memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, 2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik. Fungsi biologi pupuk kompos adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah. Ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik (Purwanta, 2010). Selain pemupukan, penggunaan varietas juga merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan produksi cabai.

2.5 Pewiwilan

Pewiwilan adalah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (*dikotomus*). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Tanpa pewiwilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Pewiwilan juga dilakukan pada bunga pertama. Bunga pertama akan keluar pada cabang pertama. Tujuan pewiwilan yaitu untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang (pertumbuhan vegetatif). Pada tanaman cabai di dataran tinggi, pewiwilan dilakukan hingga bunga kedua. Kegiatan pewiwilan tersebut dilakukan sebagai berikut:

- 1) Lakukan pewiwilan menggunakan tangan jangan menggunakan pisau atau gunting karena dapat menularkan penyakit, seperti kriting akibat virus.
- 2) Buang atau dimodel pewiwilan bunga pertama. Bunga pertama muncul saat berumur (17 – 21) hst di dataran rendah dan (25 – 30) hst di dataran tinggi.
- 3) Buang daun dibawah percabangan utama setelah 75 hst. Daun tua tersebut sudah tidak produktif lagi, bahkan sering kali menjadi sumber penularan dan hama penyakit. Buang juga daun-daun yang terserang hama dan penyakit.
- 4) Pelaksanaan pewiwilan dilakukan pada pagi hari.

2.6 Hipotesis

- 1) Terdapat pemberian pupuk organik terhadap respon produksi cabai merah.
- 2) Terdapat model pewiwilan terhadap respon produksi cabai merah
- 3) Terdapat interaksi dosis pupuk organik dengan model pewiwilan terhadap respon produksi cabai merah.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, Jalan Karimata 49 Jember, pada Kelurahan Summersari, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, dengan ketinggian tempat 89 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan mulai tanggal 1 Desember 2017 sampai dengan tanggal 31 Maret 2018.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

a. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Cabai merah varietas Imola dan pupuk organik.

b. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, penggaris, dokumentasi, alat tulis, traktor, sabit, pisau dan gunting.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terhadap perlakuan pemberian dosis pupuk organik dan model pewiwilan.

Faktor perlakuan meliputi :

Faktor Pertama : Pupuk Organik

O0 = tanpa pemberian pupuk organik 0 g/1 air

O1 = pemberian pupuk organik dengan dosis 200 g/1 air

O2 = pemberian pupuk organik dengan dosis 300 g/1 air

O3 = pemberian pupuk organik dengan dosis 400 g/1 air

Faktor Kedua adalah model pewiwilan Cabai Merah

P1 = tanpa pewiwilan

P2 = pewiwilan daun

P3 = pewiwilan – sisa 3 tunas

P4 = pewiwilan (toping hilangkan ujung)

Kombinasi Perlakuan

P100 P200 P300 P400

P101 P201 P301 P401

P102 P202 P302 P402

P103 P203 P303 P403

Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang 3 kali.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah dilaksanakan dengan melakukan pembajakan, sebanyak 2 kali, pembajakan pertama menggunakan singkal yang berfungsi untuk membalik tanah, membunuh vegetasi gulma dan membersihkan vegetasi tanaman sebelumnya. Sedangkan pembajakan kedua menggunakan rotasi yang berfungsi untuk menghancurkan bongkahan tanah dan meratakan tanah. Pembajakan ini dilakukan 14 hari sebelum tanam.

3.5.2 Penyiapan Benih

Benih yang digunakan adalah benih cabai besar yang bagus, tidak cacat, bentuk warna seragam dan varietas yang digunakan adalah varietas cabai besar IMOLA.

3.5.3 Penyemaian dan Penanaman

Prosedur penyemaian benih sebagai berikut.

1. Merendam benih cabai dengan air hangat secukupnya, diamkan selama 3 jam untuk siap ditanam. Benih yang mengambang dalam rendaman jangan digunakan. Setiap benih cabai dimasukkan kedalam media di polybag sedalam 0,5 cm, lalu tutup dengan kompos yang halus.
2. Menutup polybag yang telah ditanam benih cabai dengan kertas koran, lalu disiram sampai basah agar kelembapannya terjaga, lalu naungan ditutup dengan jerami padi.
3. Menyiram koran yang menutupi polybag dengan air sampai basah pada waktu pagi dan sore hari. Setelah 3 hari atau setelah terlihat cabai mulai tumbuh, maka kertas koran diangkat. Penyiraman berikutnya dengan sprayer, ushakan media tanaman tetap basah.

3.5 Pemeliharaan Tanaman

3.5.1 Penyulaman

Tanaman cabai tumbuh 5 hari setelah tanam, tanaman yang tidak tumbuh harus segera diganti (disulam) dengan tanaman yang baru. Penyulaman dilakukan umur 10 hari setelah tanam, agar perumbuhan tanaman tidak berbeda jauh dan memudahkan pemeliharaan.

3.5.2 Pengairan

Pengairan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, cukup satu cangkir (200 cc)/tanaman. Setelah tanaman tumbuh kuat dan perakarannya dalam penyiraman cukup dilakukan lima hari sekali.

3.5.3 Pemupukan

Pemberian pupuk organik dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan dosis 200 g, 300 g, 400 g (sesuai perlakuan).

3.5.4 Pewiwilan

Pewiwilan dilakukan terhadap tunas air, daun-daun yang sudah menguning atau rusak, pewiwilan dengan meninggalkan tiga tunas di cabang. Pewiwilan terhadap tunas air dilakukan mulai bunga pertama pada cabang pertama. Tujuan pewiwilan ini merangsang pertumbuhan tunas dan cabang (pertumbuhan vegetatif). Satu minggu kemudian, pewiwilan dilakukan hingga bunga kedua.

3.5.5 Pemasangan Ajir / Lanjaran

Ajir dibuat dari bambu dengan tinggi 1,5 m.. Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan mulai umur 3 minggu sampai dengan 1 bulan yaitu mengikatkan batang yang berada di bawah cabang utama dengan tali plastik pada ajir. Apabila terlambat dipasang akan menyebabkan kerusakan pada akar yang sedang berkembang. Pada saat tanaman umur 30 – 40 hst, ikat tanaman di atas cabang utama.

3.5.6 Penyiangan

Pada waktu tanaman berumur 20 – 30 hari, biasanya tumbuh rumput pada lubang tanam, maka dilakukan penyiangan dengan cara mencabut. Selain itu pada saluran antara bedengan akan tumbuh rumput, penyiangan dilakukan dengan menggunakan sabit.

3.6 Pemanenan

Cabai besar dipanen setelah berumur 79 hari hst dan dapat dipanen beberapa kali. Umur panen cabai tergantung varietas yang digunakan, lokasi

penanaman dan kombinasi pemupukan yang digunakan serta kesehatan tanaman. Tanaman cabai dipanen setiap 5 hari sekali. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah beserta tangkainya yang bertujuan agar cabai dapat disimpan lebih lama. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena bobot buah dalam keadaan optimal akibat penimbunan zat pada malam hari. Buah yang dipetik setelah matang berwarna orange sampai merah.

3.7 Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman, diukur mulai dari pangkal batang di atas tanah sampai dengan ujung batang cabai merah paling atas.
2. Berat buah per tanaman, dilakukan penimbangan terhadap buah cabai merah dengan timbangan analitik dengan mengumpulkan buah cabai merah per tanaman pada panen pertama sampai dengan panen terakhir.
3. Jumlah buah per tanaman, dilakukan perhitungan jumlah buah per tanaman dengan menghitung semua buah cabai merah mulai panen pertama sampai panen terakhir.
4. Berat buah per petak, dilakukan penimbangan terhadap buah cabai merah dengan timbangan analitik dengan mengumpulkan buah cabai merah per petak pada panen pertama sampai panen terakhir.
5. Jumlah buah per petak, dilakukan perhitungan jumlah buah per petak dengan menghitung semua buah cabai merah mulai panen pertama sampai dengan panen terakhir.
6. Panjang akar, diukur panjang akar cabai merah mulai dari pangkal batang sampai dengan ujung akar cabai merah dengan menentukan rata-rata panjang akar cabai merah.

7. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

8.

9. Berdasarkan hasil penelitian tentang respon produktivitas cabai merah (*Capsicum annum* L) terhadap dosis pupuk organik dan model pewiwilan, menggunakan variabel pengamatan tinggi tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per petak, jumlah buah per petak, dan panjang akar. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*analysis of variance*). Apabila hasil analisis berbeda nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*). Adapun hasil analisis ragam terhadap masing-masing variabel pengamatan disajikan pada Tabel 1.

10. Tabel 1. Rangkuman Analisis Ragam (ANOVA)

Variabel	F-Hitung			F-Tabel	
	Pupuk Organik (O)	Pewiwilan (P)	Interaksi (OxP)	5 %	1 %
Tinggi Tanaman 40 hst	0,469 ns	1,079 ns	0,88 ns	2,211	3,067
berat Buah Per Tanaman	0,565 ns	0,858 ns	0,11 ns	2,211	3,067
Jumlah Buah Per Tanaman	0,117 ns	0,105 ns	0,83 ns	2,211	3,067
berat Buah Per Petak	1,718 ns	1,181 ns	1,385 ns	2,211	3,067
Jumlah Buah Per Petak	0,801 ns	0,716 ns	0,300 ns	2,211	3,067
panjang Akar	0,651 ns	2,846 ns	1,786 ns	2,211	3,067

11. Keterangan : ns : Berbeda Tidak Nyata

12. * : Berbeda Nyata

13. ** : Berbeda Sangat Nyata

14. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) sebagaimana tercantum pada Tabel 1 di atas tentang respon produktivitas cabai merah (*Capsicum annum* L) terhadap dosis pupuk organik dan model pewiwilan, pada semua variabel

pengamatan baik pada perlakuan pemberian pupuk organik dan pewiwilan serta interaksi antara pupuk organik dan pewiwilan menunjukkan berbeda tidak nyata.

15.

16. 4.1 Tinggi Tanaman

17. Analisis lanjutan terhadap tinggi tanaman cabai merah pada umur 40 hst yang mengacu kepada hasil analisis ragam (ANOVA) tentang respon produktifitas cabai merah terhadap dosis pupuk organik dan model pewiwilan terhadap variabel tinggi tanaman cabai merah pada umur 40 hst (Tabel 1) dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

18. Tabel 2. Data Tinggi tanaman cabai merah pada umur 40 hst terhadap perlakuan dosis pupuk organik

Dosis Pupuk Organik	Tinggi Tanaman (cm)
0 (Tanpa pemberian pupuk organik, 0 g/l air)	177,209 a
1 (Dosis pupuk organik 200 g/l air)	176,602 b
2 (Dosis pupuk organik 300 g/l air)	175,816 c
3 (Dosis pupuk organik 400 g/l air)	175,625 c

19. Keterangan: Data diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbedatidak nyata pada uji jarak berganda duncan taraf 5%

20. Tinggi tanaman pada umur 40 hst terhadap perlakuan dosis pupuk organik

ditunjukkan bahwa penggunaan dosis 300 g/l air (O2) dan dosis 400 g/l air

(O3) memberikan berbeda tidak nyata, yaitu dengan tinggi 175,816 cm dan

175,625 cm, tetapi kedua variabel tersebut (O2 dan O3) berbeda nyata terhadap

penggunaan dosis 200 g/l air (O1) yaitu setinggi 176,602 cm dan tanpa

perlakuan pupuk organik (O0) yaitu setinggi 177,209 cm (Tabel 2). Ternyata

bahwa penggunaan dosis pupuk organik tidak memberikan berbeda tidak nyata

terhadap tinggi tanaman cabai merah, justru perlakuan yang tanpa

menggunakan pupuk organik yang memperoleh tinggi tanaman cabai merah yang tertinggi, yaitu setinggi 177,209 cm.

21. Menurut Badan Pusat Statistik (2011) bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, tanah dan faktor biotik. Sedangkan faktor internal dapat meliputi sifat biologis, morfologis, anatomis, fisiologis, dan genetika tanaman. Lebih lanjut Badan Pusat Statistik (2011) menjelaskan, bahwa sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya, tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup, dalam pemberian pupuk organik harus memperhatikan keadaan iklim, keadaan dan umur tanaman, serta jenis pupuk yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susila (2006), yang juga menyatakan bahwa faktor lokasi, musim, dan varietas juga berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

22. Tabel 3. Data Tinggi tanaman cabai merah pada umur 40 hst terhadap perlakuan model pewiwilan

Model Perwiwilan	Tinggi Tanaman (cm)
(tanpa pewiwilan)	448,770 a
(pewiwilan)	439,670 b
(pewiwilan sisa 3 tunas)	437,310 c
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	436,430 c

23. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama

menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda duncan taraf 5%

24. Tinggi tanaman pada umur 40 hst terhadap perlakuan model pewiwilan ditunjukkan bahwa penggunaan pewiwilan sisa 3 tunas (P3) dan pewiwilan toping hilangkan ujung (P4) berbeda tidak nyata, yaitu dengan tinggi 437,310 cm dan 436,430 cm, tetapi kedua variabel (P3 dan P4) penggunaan model

pewiwilan (P2) yaitu setinggi 439,670 cm dan tanpa perlakuan model pewiwilan (P1) yaitu setinggi 448,770 cm (Tabel 3). Tinggi tanaman pada umur 40 hst yang tertinggi justru diperoleh dari pengamatan yang tanpa dilakukan model pewiwilan (P1), yaitu setinggi 448,770 cm.

25. Menurut Chariani. (2008) bahwa efek fisiologis yang khas pada tanaman yang diperlakukan dengan pewiwilan adalah perlakuan tanpa pewiwilan, sehingga tanaman diperlakukan menjadi lebih tinggi dari pada tanaman normal. Peran pewiwilan yang sangat signifikan terhadap perlakuan tanaman dijelaskan oleh Durirat dan Wulandari (2007) bahwa pembuangan tunas air dibawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Pada perlakuan (P1) tanpa pewiwilan dengan tinggi 448,770 cm dari pada perlakuan (P2) pewiwilan, (P3) pewiwilan sisa 3 tunas dan (P4) pewiwilan toping hilangkan ujung lebih rendah.

26. Proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpacu dan mendorong perpanjangan batang (Harpanes, 2010). Peningkatan tinggi tanaman pada aplikasi perompesan tersebut memacu pertumbuhan vegetatif, yang aktif melakukan pertumbuhan tanaman cabai merah. Menurut Hatta (2012), bahwa pewiwilan dapat mempercepat pertumbuhan tanaman cabai dan menghasilkan buah yang baik dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan unsur hara yang rendah.

27. 4.2 Berat Buah Per Tanaman

28. Berat buah cabai merah per tanaman berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap variabel dosis pupuk organik (O), model pewiwilan (P), dan

interaksi antara dosis pupuk organik dengan model pewiwilan (Tabel 1)

dilanjutkan dengan menggunakan analisis Duncan disajikan pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

29. Tabel 4. Data Berat buah per tanaman terhadap perlakuan dosis pupuk organik.

Dosis Pupuk Organik	Berat Buah Per Tanaman (g)
0 (Tanpa pemberian pupuk organik, 0 g/l air)	213,000 d
1 (Dosis pupuk organik 200 g/l air)	210,000 c
2 (Dosis pupuk organik 300 g/l air)	204,000 b
3 (Dosis pupuk organik 400 g/l air)	198,000 a

30. Keterangan : Datayang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama

menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

31. Berat buah per tanaman terhadap perlakuan dosis pupuk (0, 200, 300, dan 400)

g/l air (O0, O1, O2, dan O3), yaitu dengan berat (213,000, 210,000, 204,000,

dan 198,00) g/l air, bahwa antara keempat perlakuan tersebut masing-masing

saling berbeda nyata. Ketiga variabel penggunaan pupuk organik dengan

dosis (200, 300, dan 400) g/l air (O1, O2, dan O3) tersebut juga berbeda nyata

terhadap perlakuan yang tanpa menggunakan pupuk organik (O0) tetapi justru

memperoleh berat buah per tanaman lebih tinggi dari pada yang menggunakan

pupuk organik (Tabel 4). Tanpa penggunaan pupuk organik memiliki

produksi cabai merah per tanaman yang tertinggi yaitu seberat 213,000 g.

32. Menurut Hewindatidan (2006), bahwa pupuk organik berperan dalam inisiasi

buah pertanaman, pupuk organik berperan mempercepat pemanenan cabai merah

pertama dan dapat dilakukan mulai 9 minggu setelah penanaman, dan panen

yang berikutnya dapat dilakukan setiap (5 – 7) hari sekali dan buah yang telah

dipanen segera disortir berdasarkan grade yang sesuai dengan pesanan pasar.

Peran pupuk organik terhadap berat buah pertanaman dan dapat membentuk

senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan

Mn. Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman. Sekaligus sebagai sumber energi dan hara bagi mikroba.

33. Menurut Intara (2011) bahwa unsur hara yang dihasilkan dari jenis pupuk organik sangat tergantung dari jenis bahan yang digunakan dalam pembuatannya. Unsur hara tersebut terdiri dari mineral, baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan, dan mikroorganisme. Dijelaskan oleh Laksono (2010) bahwa pupuk organik dapat meningkatkan struktur tanah dalam arti komposisi partikel yang berada dalam tanah lebih stabil dan cenderung meningkat karena struktur tanah sangat berperan dalam pergerakan air dan partikel udara dalam tanah, aktifitas mikroorganisme menguntungkan, pertumbuhan akar, dan kecambah biji. Berdasarkan keterangan tersebut kemungkinan perbandingan penggunaan dosis pupuk organik kurang tinggi.

34. Tabel 5. Data Berat buah per tanaman cabai merah terhadap perlakuan model pewiwilan

Model Pewiwilan	Berat Buah Per Tanaman (g)
(tanpa pewiwilan)	211,000 b
(pewiwilan)	210,000 b
(pewiwilan sisa 3 tunas)	204,000 a
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	200,000 a

35. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

36.

37. Berat buah per tanaman terhadap perlakuan model pewiwilan ditunjukkan

bahwa penggunaan pewiwilan sisa 3 tunas (P3) dan pewiwilan toping

hilangkan ujung (P4) saling berbeda tidak nyata, yaitu dengan berat (204,000

dan 200,000) g, tetapi kedua variabel tersebut berbeda nyata terhadap

penggunaan pewiwilan (P2) dan tanpa perlakuan pewiwilan (P1) yaitu seberat

(211,000 dan 210,000) g (Tabel 5). Ternyata berdasarkan kenyataan tersebut bahwa perlakuan yang tanpa penggunaan model pewiwilan cenderung memperoleh produksi cabai merah per tanaman yang tertinggi, yaitu seberat 211,000 g.

38. Kenyataan tersebut menurut Melilin (2014) dinyatakan bahwa respon tanaman cabai merah terhadap pewiwilan ialah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Sedangkan jika tanpa pewiwilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Pewiwilan juga dilakukan pada saat tanaman cabai merah berbunga pertama, karena bunga pertama keluar pada cabang pertama. Tujuan perompesan ini untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang pada proses pertumbuhan vegetatif.

39. Tabel 6. Berat buah cabai merah per tanaman yang dipengaruhi oleh perlakuan interkasi antara penggunaan dosis pupuk organik (O) dan model pewiwilan (P)

Interaksi (PxO)	Berat Buah per Tanaman (g)	
P2O3	58,000	a
P2O0	56,000	b
P4O0	55,000	c
P1O3	53,000	d
P3O1	53,000	d
P3O2	53,000	d
P1O1	52,000	e
P1O2	52,000	e
P2O2	52,000	e
P3O0	52,000	e
P3O3	52,000	e
P4O1	48,000	f

P4O3	48,000	f
P1O0	47,000	g
P2O1	47,000	g
P4O2	47,000	g

40. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

41. Berat buah cabai merah per tanaman yang dipengaruhi oleh perlakuan interaksi antara model pewiwilan (P) dengan dosis pupuk organik menunjukkan berbagai variasi. Interaksi antara P2O3 berbeda nyata dengan perlakuan lain dan dengan buah paling berat yaitu 58 gram. Menurut Piay (2010) bahwa untuk meningkatkan hasil produksi tanaman, peranan pemupukan dalam budidaya tanaman merupakan salah satu kunci didalam keberhasilan berproduksi, oleh karena itu penggunaan pupuk secara intensif harus benar-benar dipahami karena pupuk merupakan penambahan bahan makanan yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, pemberian pupuk yang tepat waktu, tepat konsentrasi, dan jenisnya, sangat berpengaruh terhadap meningkatnya produksi cabai merah.

42. 4.3 Jumlah Buah Per Tanaman

43. Jumlah buah cabai merah per tanaman berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap variabel dosis pupuk organik (O), model pewiwilan (P), dan interaksi antara perlakuan dosis pupuk organik dengan model pewiwilan (OxP) dengan analisis lanjutan yang menggunakan analisis Duncan disajikan pada Tabel 7 dan Tabel 8.

44. Tabel 7. Jumlah buah per tanaman pada perlakuan dosis pupuk organik

Dosis Pupuk Organik	Jumlah Buah Per Tanaman
1. (dosis pupuk organik Ponska 200 g/1 air)	777,000 b
2. (tanpa pemberian pupuk organik , 0 g/1 air)	771,000 b
3. (dosis pupuk organik 300 g/1 air)	769,000 b

3 (dosis pupuk organik 400 g/l air) 758,000 a

45. Keterangan: Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%
46. Jumlah buah per tanaman terhadap perlakuan dosis pupuk ditunjukkan pada penggunaan dosis 400 g/l air (O3) memperoleh jumlah buah yang paling sedikit, yaitu sejumlah 758 buah dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan tanpa perlakuan dosis pupuk organik (300, 0, dan 200) g/l air (O2, O0, dan O1). Sedangkan perlakuan pupuk organik antara penggunaan dosis (300, 0, dan 200) g/l air (O2, O0, dan O1) menunjukkan yang berbeda tidak nyata (Tabel 7). Ternyata bahwa penggunaan pupuk organik pada dosis 200 g/l air (O1) cenderung memperoleh jumlah buah cabai merah yang tertinggi, yaitu sejumlah 777 buah cabai merah per tanaman.
47. Menurut Prajnanta (2007), bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, kandungan hara di dalam tanah, dan faktor biotik. Sementara pada saat penelitian berlangsung, intensitas hujan sangat tinggi dan itu mengakibatkan pemupukan yang dilakukan tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah buah cabai merah. Lebih lanjut Rahalalu (2013) juga menjelaskan, bahwa sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya, tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup, dalam pemberian pupuk organik harus memperhatikan keadaan iklim, keadaan dan umur tanaman, serta jenis pupuk yang diberikan. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Semangun (2008), yang menyatakan bahwa faktor lokasi, musim, dan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah.

48. Tabel 8. Data Jumlah buah cabai merah per tanaman terhadap perlakuan model pewiwilan.

Model Pewiwilan	Jumlah Buah Per Tanaman
(tanpa pewiwilan)	777,000 b
(pewiwilan)	773,000 b
(pewiwilan sisa 3 tunas)	769,000 a
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	761,000 a

49. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

50. Jumlah buah per tanaman terhadap perlakuan pewiwilan ditunjukkan bahwa

penggunaan pewiwilan sisa 3 tunas (P3) dan pewiwilan toping hilangkan ujung (P4) berbeda tidak nyata, yaitu sejumlah (769 dan 761) buah, tetapi kedua variabel tersebut berbeda nyata terhadap penggunaan pewiwilan (P2) dan tanpa perlakuan pewiwilan (P1) yaitu sebanyak (777 dan 773) buah (Tabel 7). Ternyata berdasarkan kenyataan tersebut bahwa tanpa penggunaan model pewiwilan cenderung memperoleh produksi cabai merah per tanaman yang tertinggi, yaitu sejumlah 777 buah cabai merah. Menurut Sibarani (2008), bahwa respon tanaman cabai merah besar terhadap pewiwilan ialah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Tanpa pewiwilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Padahal pewiwilan juga dilakukan pada bunga pertama dan bunga pertama tersebut juga keluar pada cabang pertama. Sedangkan tujuan pewiwilan ini untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang pada proses pertumbuhan vegetatif.

51. Menurut Susila (2006) bahwa efek fisiologis yang khas pada tanaman yang diperlakukan dengan pewiwilan adalah perlakuan tanpa pewiwilan, sehingga tanaman diperlakukan menjadi lebih tinggi dari pada tanaman normal. Peran pewiwilan yang sangat signifikan terhadap perlakuan tanaman dijelaskan oleh Sutarini (2015) bahwa pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya.
52. Proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpacu dan mendorong perpanjangan batang Taufik (2013). Peningkatan tinggi tanaman pada aplikasi pewiwilan tersebut memacu pertumbuhan vegetatif, yang aktif melakukan pertumbuhan tanaman cabai merah. Menurut Tuhumury (2013), bahwa pewiwilan dapat mempercepat pertumbuhan tanaman cabai dan menghasilkan buah yang baik dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan unsur hara yang rendah.
53. Menurut Wardani (2008) bahwa untuk meningkatkan hasil produksi tanaman, peranan pemupukan dalam budidaya tanaman merupakan salah satu kunci didalam keberhasilan berproduksi, oleh karena itu penggunaan pupuk secara intensif harus benar-benar dipahami karena pupuk merupakan penambahan bahan makanan yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, pemberian pupuk yang tepat waktu, tepat konsentrasi, dan jenisnya, sangat berpengaruh terhadap meningkatnya produksi cabai merah.
54. Menurut Yulianty (2007), bahwa respon tanaman cabai merah besar terhadap perompesan ialah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus).

Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Tanpa pemiwilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Pemiwilan juga dilakukan pada bunga pertama. Bunga pertama keluar pada cabang pertama. Tujuan pemiwilan ini untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang (pertumbuhan vegetatif).

55. 4.4 Berat Buah Per Petak

56. Berat buah cabai merah per petak berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap variabel pupuk organik dan model pemiwilan (Tabel 1) dengan analisis lanjutan disajikan pada Tabel 9, Tabel 10, dan Tabel 11.

57. Tabel 9. Data Berat buah per petak terhadap perlakuan dosis pupuk organik .

Dosis Pupuk Organik	Berat Buah Per Petak (g)
0 (tanpa pemberian pupuk organik 0 g/l air)	456,000 a
1 (dosis pupuk organik 200 g/l air)	454,000 b
2 (dosis pupuk organik 300 g/l air)	453,000 b
3 (dosis pupuk organik 400 g/l air)	444,000 c

58. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

59.

60. Berat buah per petak yang tanpa perlakuan dosis pupuk (O0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan pupuk organik pada semua dosis (200, 300, dan 400) g/l air (O1, O2, dan O3). Perlakuan dosis pupuk organik (200 dan 300) g/l air berbeda tidak nyata, tetapi keduanya berbeda tidak nyata terhadap dosis pupuk organik 400 g/l air (O3) (Tabel 9). Ternyata bahwa tanpa penggunaan dosis pupuk organik cenderung memiliki produksi cabai merah per petak yang tertinggi yaitu seberat 456,000 gram. Berdasarkan hasil berat

buah cabai merah per petak tersebut terhadap perlakuan dosis pupuk organik (O0), maka dapat diperhitungan konversi produktifitas cabai merah tersebut.

61.

62.
$$\frac{10.000.000}{360}$$

63. Konservasi berat buah cabai merah = ----- X 456,000 gram =

64.
$$\frac{10.000.000}{360}$$

65. = 12.666.666,667 g/Ha

66. = 12,667 ton/Ha

67. Menurut Badan Pusat Statistik (2011) bahwa untuk meningkatkan hasil produksi

tanaman, peranan pemupukan dalam budidaya tanaman merupakan salah satu

kunci dalam keberhasilan berproduksi. Oleh karena itu penggunaan pupuk secara

intensif harus benar-benar dipahami karena pupuk merupakan penambahan

bahan makanan yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

Pemberian pupuk tepat waktu, tepat konsentrasi, dan jenisnya, sangat

berpengaruh terhadap meningkatnya produksi cabai merah.

68. Tabel 10. Data Berat buah per petak cabai merah terhadap perlakuan model pewiwilan.

Model Pewiwilan	Berat Buah Per Petak (g)
(Tanpa pewiwilan)	458,000 a
(pewiwilan)	452,000 a
(pewiwilan sisa 3 tunas)	450,000 b
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	447,000 b

69. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

70. Berat buah per petak terhadap perlakuan pewiwilan ditunjukkan bahwa

penggunaan pewiwilan sisa 3 tunas (P3) dan pewiwilan hilangkan ujung (P4)

berbeda nyata, yaitu dengan berat (450,000 dan 447,000) g, tetapi kedua

variabel tersebut berbeda nyata terhadap penggunaan pewiwilan (P2) dan

tanpa perlakuan pewiwilan (P1) yaitu seberat (458,000 dan 452,000) g (Tabel

10). Ternyata berdasarkan kenyataan tersebut bahwa perlakuan tanpa

penggunaan model pewiwilan cenderung memperoleh produksi cabai merah per petak yang tertinggi, yaitu seberat 458,000 gram. Berdasarkan hasil berat buah cabai merah per petak tersebut terhadap perlakuan model pewiwilan (P2), maka dapat diperhitungan konversi produktifitas cabai merah tersebut.

71.
$$\frac{10.000.000}{360} \times 458,000 \text{ gram} =$$
72. Konservasi berat buah cabai merah = $\frac{10.000.000}{360} \times 458,000 \text{ gram} =$
73.
$$= 12.722.222,222 \text{ g/Ha}$$
74. = 12,722 ton/Ha
75. = 12,722 ton/Ha
76. Menurut Durirat (2007) bahwa efek fisiologis yang khas pada tanaman yang diperlakukan dengan pewiwilan adalah perlakuan tanpa pewiwilan, sehingga tanaman diperlakukan menjadi lebih tinggi dari pada tanaman normal. Peran pewiwilan yang sangat signifikan terhadap perlakuan tanaman dijelaskan oleh Chariani (2008) bahwa pembuangan tunas air dibawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya.
77. Proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpacu dan mendorong perpanjangan batang Harpanes (2010). Peningkatan tinggi tanaman pada aplikasi pewiwilan tersebut memacu pertumbuhan vegetatif, yang aktif melakukan pertumbuhan tanaman cabai merah. Menurut Hatta (2012), bahwa pewiwilan dapat mempercepat pertumbuhan tanaman cabai dan menghasilkan buah yang baik dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan unsur hara yang rendah.
78. Tabel 11. Berat buah cabai merah per petak yang dipengaruhi oleh perlakuan interkasi antara penggunaan dosis pupuk organik (O) dan model pewiwilan (P)

Interaksi (PxO)	Berat Buah Per Petak (g)
-----------------	--------------------------

O0P2	118,000	a
O0P3	117,000	a
O3P1	117,000	a
O2P2	116,000	a
O1P1	115,000	ab
O1P2	115,000	ab
O2P1	114,000	bc
O0P4	113,000	c
O3P3	113,000	c
O2P3	112,000	cd
O3P4	112,000	cd
O0P1	110,000	d
O1P3	111,000	d
O2P4	110,000	d
O1P4	109,000	d
O3P2	105,000	f

79. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

80.

81. Berat buah cabai per tanaman diketahui bahwa pada interaksi pupuk pada

dosis dengan model pewiwilan (O0P2, O0P3, O1P1, O1P2, O2P2, dan O3P1) keenam interaksi perlakuan tersebut saling berbeda tidak nyata (versi 1).

Interaksi perlakuan antara dosis pupuk organik dengan perlakuan model pewiwilan (O2P2, O3P1, dan O2P1) ketiga interaksi perlakuan tersebut saling

berbeda tidak nyata (versi 2). Interaksi perlakuan antara dosis pupuk organik dengan perlakuan model pewiwilan (O2P2, O3P1, dan O2P1) ketiga interaksi

perlakuan tersebut saling berbeda tidak nyata (versi 3). Interaksi perlakuan

antara dosis pupuk organik dengan perlakuan model pewiwilan (O2P1, O0P4, dan O3P3) ketiga interaksi perlakuan tersebut saling berbeda tidak nyata (versi

4). Interaksi perlakuan antara dosis pupuk organik dengan perlakuan model

pewiwilan (O0P4, O3P3, O2P3, dan O3P4) keempat interaksi perlakuan

tersebut saling berbeda tidak nyata (versi 5). (O2P3, O3P4, O0P1, O1P3,

O2P4, dan O1P4) keenam interaksi perlakuan tersebut saling berbeda tidak nyata (versi 6). Interaksi perlakuan antara pupuk organik dengan dosis 400 g/l air dengan perlakuan pewiwilan biasa (O3P2) (versi 7) merupakan berat cabai merah terkecil, yaitu seberat 105 gram. Sedangkan antara versi satu dengan versi lainnya perlakuan lainnya saling berbeda nyata, selain pernyataan pada masing-masing versi. Hasil analisis yang cenderung terbaik terdapat pada interaksi perlakuan tanpa menggunakan pupuk organik dengan model pewiwilan biasa (O0P2) memiliki kecenderungan memperoleh berat cabai merah yang tertinggi, yaitu seberat 118,000 gram per petak. Berdasarkan hasil berat buah cabai merah per petak tersebut yang dipengaruhi oleh interaksi antara perlakuan dosis pupuk organik dengan perlakuan model pewiwilan (OxP), maka dapat diperhitungkan konversi produktifitas cabai merah tersebut.

82. $10.000.000$
 83. Konservasi berat buah cabai merah = $\frac{10.000.000}{360} \times 118,000 \text{ gram} =$
 84. $3.227.777,778 \text{ g/Ha}$
 85. $= 3,278 \text{ ton/Ha}$
 86. $= 3,278 \text{ ton/Ha}$
 87.
 88. Interaksi yang menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada pengamatan berat

buah pertanaman bahwa perlakuan model pewiwilan dan dosis pupuk organik ponska saling mendukung. Menurut Hatta (2012) bahwa untuk meningkatkan hasil produksi tanaman, peranan pemupukan dalam budidaya tanaman merupakan salah satu kunci didalam keberhasilan berproduksi, oleh karena itu penggunaan pupuk secara intensif harus benar-benar dipahami karena pupuk merupakan penambahan bahan makanan yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, pemberian pupuk yang tepat waktu, tepat konsentrasi, dan jenisnya, sangat berpengaruh terhadap meningkatnya produksi cabai merah.

89. 4.5 Jumlah Buah Per Petak

90. Jumlah buah cabai merah per petak berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap variabel dosis pupuk organik dan model pewiwilan dianalisis lanjutan dengan menggunakan analisis duncan disajikan pada Tabel 12, Tabel 13.

91. Tabel 12. Data Jumlah buah per petak cabai merah terhadap perlakuan dosis pupuk organik

Dosis Pupuk Organik	Jumlah Buah Per Petak
(dosis pupuk organik 200 g/l air)	1513,000b
(tanpa pemberian pupuk organik g/l air)	1511,000 b
(dosis pupuk organik 300 g/l air)	1510,000 b
(dosis pupuk organik 400 g/l air)	1505,000 a

92. Keterangan: Data diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda duncan taraf 5%

93.

94. Jumlah buah cabai merah per petak terhadap perlakuan pupuk organik pada dosis 200 g/l air (O1), tanpa penggunaan pupuk organik (O0), dan penggunaan pupuk organik pada dosis 300 g/l air, yaitu sejumlah (1513, 1511, dan 1510) masing-masing perlakuan tersebut saling berbeda nyata. Sedangkan ketiga perlakuan tersebut terhadap penggunaan pupuk organik pada dosis 400 g/l air (O3), yaitu sejumlah 1505 buah (Tabel 12). Ternyata bahwa penggunaan pupuk organik dengan dosis 200 g/l air (O1) cenderung memperoleh jumlah buah cabai merah yang tertinggi, yaitu sejumlah 1513 buah per petak.

95. Menurut Hewindatidan (2006) bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, tanah dan faktor biotik. Sementara pada saat penelitian berlangsung, sangat tinggi dan itu mengakibatkan pemupukan yang dilakukan tidak maksimal. Lebih lanjut

Semangun (2008) juga menjelaskan, bahwa sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya, tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup, dalam pemberian pupuk organik harus memperhatikan keadaan iklim, keadaan dan umur tanaman, serta jenis pupuk yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susila (2006), yang juga menyatakan bahwa faktor lokasi, musim, dan varietas.

96. Menurut Sibarani (2008) bahwa respon tanaman cabai merah besar terhadap pewiwilan ialah pembuangan tunas air di bawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya. Tanpa pewiwilan tunas air, pertumbuhan tanaman akan lambat. Pewiwilan juga dilakukan pada bunga pertama. Bunga pertama akan keluar pada cabang pertama. Tujuan pewiwilan ini untuk merangsang pertumbuhan tunas dan cabang (pertumbuhan vegetatif).

97. Tabel 13. Data Jumlah buah per petak terhadap perlakuan model pewiwilan

Model Pewiwilan	Jumlah Buah Per Petak
(pewiwilan sisa 3 tunas)	1326,000 a
(Tanpa pewiwilan)	1297,000 b
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	1277,000 c
(pewiwilan)	1273,000 c

98. Keterangan: Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

99.

100. Jumlah buah per petak terhadap perlakuan model pewiwilan ditunjukkan bahwa perlakuan perlakuan model pewiwilan sisa 3 tunas (P3) berbeda tidak nyata terhadap ketiga perlakuan lainnya, yaitu tanpa pewiwilan (P1), tanpa pewiwilan toping hilangkan ujung (P4), dan perlakuan model pewiwilan (P2),

yaitu sejumlah buah cabai merah per petak sebanyak (1297, 1277, dan 1273) buah cabai merah, tetapi perlakuan pewiwilan toping hilangkan ujung (P4) dan perlakuan pewiwilan (P2) saling berbeda tidak nyata. Jumlah buah cabai merah per petaknya terhadap perlakuan model pewiwilan sisa 3 tunas (P3), memperoleh jumlah buah cabai merah yang tertinggi, yaitu sebanyak 1326 buah.

101. Menurut Taufik (2013), bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, seperti iklim, kandungan hara di dalam tanah, dan faktor biotik. Sementara pada saat penelitian berlangsung, intensitas hujan sangat tinggi dan itu mengakibatkan pemupukan yang dilakukan tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah buah cabai merah. Lebih lanjut Semangun (2008) juga menjelaskan, bahwa sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya, tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup, dalam pemberian pupuk organik harus memperhatikan keadaan iklim, keadaan dan umur tanaman, serta jenis pupuk yang diberikan. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Susila (2006), yang menyatakan bahwa faktor lokasi, musim, dan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah.

102. 4.6 Panjang Akar

103. Panjan
g akar cabai merah berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap variabel dosis pupuk organik dengan model pewiwilan yang dilakukan analisis

lanjutan dengan menggunakan analisis duncan disajikan pada Tabel 14 dan

Tabel 15.

104.	Tabel 14. Data Panjang Akar terhadap perlakuan dosis pupuk organik Dosis Pupuk Organik	Panjang Akar (cm)
)	(tanpa pemberian pupuk organik)	359,000 a
.	(dosis pupuk organik 200 g/l air)	349,000 b
!	(dosis pupuk organik 300 g/l air)	345,000 c
}	(dosis pupuk organik 400 g/l air)	334,000 d

105. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

106.

107. Panjang akar terhadap perlakuan dosis pupuk ditunjukkan pada

penggunaan pupuk organik dengan dosis 400 g/l air (O3) yaitu jumlah buah yang paling sedikit, yaitu sejumlah 334 buah dan menunjukkan berbeda nyata terhadap tiga perlakuan lainnya, yaitu penggunaan pupuk organik dengan dosis 300 g/l air (O2), penggunaan pupuk organik dengan dosis 200 g/l air (O1), dan tanpa penggunaan pupuk organik (O0). Demikian juga antara ketiga perlakuan tersebut (O2, O1, dan O0) saling berbeda nyata (Tabel 14). Ternyata bahwa tanpa penggunaan pupuk organik (O0) memperoleh panjang akar tanaman cabai merah yang paling panjang, yaitu akar sepanjang 359,000 cm.

108. Perlakuan dosis pupuk organik pada panjang akar menunjukkan berbeda nyata. Menurut Tuhumury (2013) menyatakan bahwa panjang akar mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik yaitu air dan CO₂, peningkatan panjang akar terjadi karena penyerapan hara yang meningkat. Pengamatan pada panjang akar tanaman yang menunjukkan hasil berbeda nyata diduga bahwa interval pemberian dosis pupuk organik yang cenderung tinggi. Efisiensi pemupukan yang optimal dapat

dicapai apabila pupuk diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.

Bila pupuk dapat mengakibatkan keracunan dan penurunan tanaman cabai merah.

109. Tabel 15. Data Panjang Akar cabai merah terhadap perlakuan model pewiwilan

Model Pewiwilan	Panjang Akar (cm)
(tanpa pewiwilan)	367,000 a
(pewiwilan)	352,000 b
(pewiwilan sisa 3 tunas)	345,000 c
(pewiwilan toping hilangkan ujung)	334,000 d

110. Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%

111.

112. Panjang akar terhadap perlakuan model pewiwilan ditunjukkan bahwa penggunaan model pewiwilan toping hilangkan ujung (P4) memperoleh panjang akar yang terpendek, yaitu sepanjang 334,000 cm memperoleh panjang akar yang terpendek dan saling berbeda tidak nyata terhadap ketiga perlakuan model pewiwilan lainnya, yaitu penggunaan model pewiwilan sisa 3 tunas (P3), yaitu sepanjang 345,000 cm, penggunaan model pewiwilan (P2), yaitu sepanjang 352,000 cm, dan tanpa penggunaan model pewiwilan (P1), yaitu sepanjang 367,000 cm (Tabel 15). Ketiga perlakuan model pewiwilan (P3, P2, dan P1) tersebut masing-masingnya juga saling berbeda nyata Ternyata bahwa tanpa perlakuan pewiwilan (P1) memberikan panjang akar tanaman cabai merah yang terpanjang, yaitu sepanjang 367,000 cm.

113. Menurut Wardani (2008) bahwa efek fisiologis yang khas pada tanaman yang diperlakukan dengan perompesan adalah perlakuan tanpa pewiwilan, sehingga tanaman diperlakukan menjadi lebih tinggi dari pada tanaman normal. Peran pewiwilan yang sangat signifikan terhadap perlakuan tanaman dijelaskan

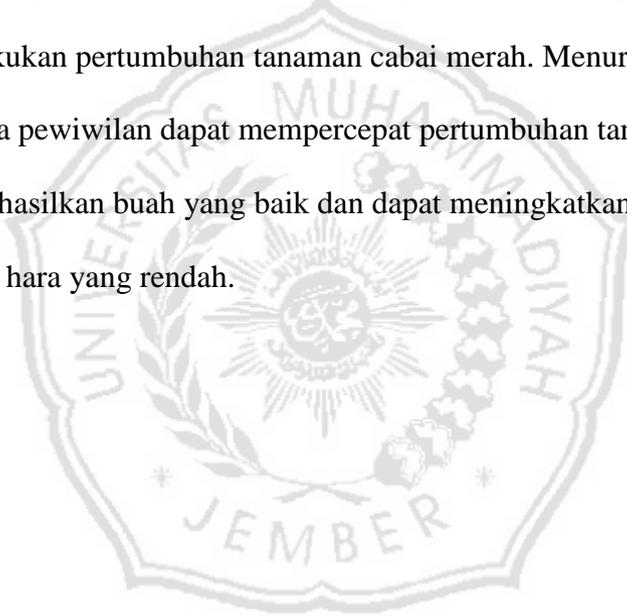
oleh Purwanta (2008) bahwa pembuangan tunas air dibawah cabang pertama (dikotomus). Tunas air harus dibuang karena tidak akan produktif dan hanya akan memanfaatkan hasil fotosintesis dari daun-daun yang lain sehingga mengganggu pertumbuhan cabang lainnya.

114.

P

roses pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpacu dan mendorong perpanjangan batang Yulianty, (2007). Peningkatan panjang akar pada aplikasi pewartan tersebut memacu pertumbuhan vegetatif, yang aktif melakukan pertumbuhan tanaman cabai merah. Menurut Tudjang (2007), bahwa pewartan dapat mempercepat pertumbuhan tanaman cabai dan menghasilkan buah yang baik dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan unsur hara yang rendah.

115.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon produktivitas cabai merah (*Capsicum annum* L.) terhadap dosis pupuk organik dan model pewiwilan dapat disimpulkan:

- 1) Produksi cabai merah ternyata tidak dipengaruhi oleh perlakuan dosis pupuk organik pada beberapa dosis, justru produksi tertinggi diperoleh dari perlakuan tanpa menggunakan pupuk organik yang menghasilkan berat buah cabai merah per petak sebesar 456,000 g, dengan konversi seberat 12,667 ton per hektar lahan.
- 2) Produksi cabai merah ternyata tidak dipengaruhi oleh model pewiwilan pada beberapa model, justru produksi tertinggi diperoleh dari perlakuan tanpa menggunakan model pewiwilan yang menghasilkan berat buah cabai merah per petak sebesar 458,000 g, dengan konversi seberat 12,722 ton per hektar lahan.
- 3) Produksi cabai merah yang tertinggi diperoleh dari interaksi perlakuan tanpa menggunakan pupuk organik dengan model pewiwilan biasa yang menghasilkan berat buah cabai merah per petak sebesar 118,000 g, dengan konversi seberat 3,278 ton per hektar lahan.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil percobaan sebagaimana disebutkan pada kesimpulan di atas, maka pelaksanaan penanaman cabai merah dianjurkan untuk tanpa menggunakan perlakuan pupuk organik dan tanpa model pewiwilan, yang berarti penanaman cabai merah lebih efektif jika dilakukan dengan sistem penanaman secara alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia. 2011. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Cabai, 2009-2010*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia. 2012. *Statistik Indonesia*. Jakarta.
- Duriat, A.L., N. Gunaenidan A. W. Wulandari. 2007. *Penyakit penting tanaman cabai dan pengendaliannya*. Balai penelitian tanaman sayuran. Bandung.
- Chairani. 2008. *Teknik Budidaya Tanaman Jilid 2 Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Harpenas, A. Dan R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hatta, 2012. *Pengaruh Pembuangan Pucuk Dan Tunas Ketiak Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai*. Jurnal Floratek 7: 85-90.
- Hewindatidan Y. Tri. 2006. *Hortikultura*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Intara, Y.I., A. Sapei., Erizal., N. Sembiring., dan M.H.B. Djoefrie. 2011. *Mempelajari Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Cara Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (Capsicum annum L)*. Jurnal EMBRYO 1 (8): 32-39.
- Laksono, D.K., C. Nasahi. Dan N. Susniahti. 2010. *Inventarisasi Penyakit Pada Tanaman Jarak Pagar (Jatropha Curcas L) Pada Tiga Daerah Di Jawa Barat*. Jurnal Agrikultura 21 (1): 31-38.
- Meilin, A. 2014. *Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. Balai pengkajian teknologi pertanian jambi. Jambi.
- Piay, S. S., A. Tyasdjaja, Y. Ermawatidan F. Rudi Prasetyo Hantoro. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah (Capsicum annum L)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa tengah.
- Prajnanta, F. 2007. *Kiat Sukses Bertanam Cabai di Musim Hujan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ralahalu, M.A., M.L. Hehanussa., Dan L. L. Oszaer. 2013. *Respon Tanaman cabai Besar (Capsicum annum L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Hormon Tanaman Tunggal*. Jurnal Agrologia 2 (2): 86-169.
- Semangun, H. 2008. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sibarani. M.F. 2008. *Uji Efektifitas Beberapa Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Dilapangan*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Susila, A.D. 2006. *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sutarini, N., I. K. Sumiartha., N. W. Suniti., I. P. Sudiarta.,G. N. Wiryadan M. S. Utama. 2015. *Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Besar (Capsicum annum) Dengan Kompos Dan Pupuk Kandang Yang Dikombinasikan Dengan Trichoderma sp. Di rumahKaca*. Jurnal Agroekoteknologi Tropika 2(4): 71-81.
- Taufik, M., 2013.*Analisis Pengaruh Suhu Dan Kelembapan Terhadap Perkembangan Penyakit Tobacco Mosaic Virus Pada Tanaman Cabai*.Jurnal Agroteknologi 2 (3): 94-100.
- Tuhumury, G.N.C., dan H.R.D. Amanu punyo. 2013. *Kerusakan Tanaman Cabai Akibat Penyakit Virus Didesa Waimital Kecamatan Kairatu*. Jurnal Agrolgi 1(2): 1-85.
- Wardani, N.,danPurwanta,. 2008. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. Bandar lampung.
- YuliantydanTudjang,.2007. *Pengaturan Lama Perendaman Benih Cabai (Capsicum Annuum L) Dalam Fungisida Berbahan Aktif Benomyl Untuk Menekan Perkembangan Penyakit Antraknosa*.Jurnal Sains MIPA (13): 49-54.

