

Pengaruh Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata F1

*Effect of Pruning And Giving Chicken Manure on Growth and Crop Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Gem varieties F1*

Akhmad Sopian

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Jl. KH. Wahid Hasyim, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia Telp : (0541) 734294-737222, Fax : (0541) 736572
email : sopian063@gmail.com

Diterima : 3 September 2014 Disetujui : 3 Oktober 2014

ABSTRAK

Pengaruh Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata F1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemangkasan dan pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat varietas permata F1. Penelitian dilaksanakan di Jl. KH. Wahid Hasyim Sempaja Samarinda Lokasi lahan Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda selama 4 bulan di mulai pada bulan Juli hingga bulan Oktober 2013. Penelitian di susun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan percobaan Faktorial 2 x 4 di ulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah Pemangkasan (C) terdiri dari 2 taraf yaitu c₀ tanpa pemangkasan dan c₁ pemangkasan, faktor kedua adalah pemberian dosis pupuk kandang ayam (P) terdiri dari 4 taraf yaitu p₀ kontrol, p₁ 300 g/tanaman, p₂ 450 g/tanaman dan p₃ 600 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan (C) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST, 30 HST, 45 HST, tinggi pada saat awal panen, umur awal pembungan dan umur awal panen tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5 perlakuan terbaik pada perlakuan pemangkasan adalah perlakuan pemangkasan c₁. Perlakuan pemupukan (P) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST, umur awal pembungan dan umur awal panen tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST, 45 HST, dan tinggi tanaman pada saat awal panen, manakala berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5 hasil terbaik pemupukan di peroleh pada perlakuan p₃. Interaksi perlakuan CxP berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST, 30 HST, 45 HST, tinggi pada saat awal panen, umur awal pembungan dan umur awal panen tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5 hasil terbaik di peroleh oleh interaksi perlakuan c₁p₃.

Kata kunci : pupuk kandang ayam dan tomat

ABSTRACT

*Effect of Pruning And Giving Chicken Manure on Growth and Crop Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varieties F1 gem. This study aimed to determine the effect of pruning and chicken manure on the growth and yield of tomato varieties F1 gem. Research conducted at Jl. KH. Wahid Hasyim Sempaja Samarinda land Location Faculty of Agriculture, University of Widya Gama Samarinda Mahakam for 4 months starting from July to October 2013. The study was prepared in a randomized block design with a 2 x 4 factorial experiment repeated 3 times. The first factor is the Pruning (C) consists of two levels ie c₁ c₀ without trimming and pruning, the second factor is the dose of chicken manure (P) consists of 4 levels that control p₀, p₁ 300 g / plant, p₂ 450 g / plant and p₃ 600 g / plant. The results showed that treatment of cuts (C) not significant for plant height at 15 DAT, DAT 30, DAT 45, high at the start of harvest, pembungan early age and the age of the early harvest but significant effect on the number and weight of the first harvest fruit until panen 5 to the best treatment in the treatment of treatment trimming trimming is C₁. Fertilization treatment (P) not significant for plant height at 15 days after planting, flowering early age and the age of the early harvest but real berpengaruh on plant height age of 30 HST, 45 HST, and plant height at the beginning of the harvest, when a very significant effect on the amount and The first harvest of fruit weight to harvest 5 to the best results obtained in the treatment of fertilization in P₃. CXP treatment interaction effect was not significant on plant height at 15 DAT, DAT 30, DAT 45, high at the start of harvest, pembungan early age and the age of the early harvest but significant effect on the number and weight of the first fruit harvest to harvest 5 to the best results obtained by treatment interaction c₁p₃.*

Keywords: chicken manure and tomatoes

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris, artinya pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian Nasional. Hal

ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup dan bekerja pada sektor pertanian (**Mubyarto, 1994**). Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dan dunia.

Tomat merupakan salah satu komoditas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, permintaan pasar yang banyak, merupakan salah satu bahan yang di butuhkan masyarakat, serta dapat digunakan sebagai bahan baku industri dan menyediakan beberapa zat gizi antara lain : vitamin dan mineral. Walaupun dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan. Oleh karena peranannya yang penting tersebut, sayuran akan senantiasa dibutuhkan masyarakat (**Widyaningsih dan Abdul Mutholib, 2000**). Tanaman tomat juga berpengaruh besar terhadap perekonomian daerah dan negara. Karena mampu memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan devisa daerah dan negara. Perkembangan produksi tanaman tomat di daerah Kalimantan Timur berdasarkan data Departemen Pertanian 5 tahun terakhir sejak tahun 2008 sebanyak 18,336 ton, kemudian pada tahun 2009 sebanyak 12,888 ton, pada tahun 2010 sebanyak 11,929 ton dan pada tahun 2011 sebanyak 9,545 ton (<http://aplikasi.deptan.go.id/bdsp/newlok.asp> 2013). Berdasarkan data diatas melalui Departemen Pertanian menunjukkan produksi tanaman tomat dari 5 tahun terakhir mengalami penurunan tiap tahunnya mulai dari tahun 2008-2011. Hal tersebut menurut **Wiriyanta, (2002)** bisa disebabkan oleh teknologi budidaya, seperti pemilihan bibit, pengaruh pemupukan, pengendalian hama penyakit, serta penanganan pasca panen dan intensifikasi pertanian. Maka dari itu untuk mengatasi hal tersebut harus dilakukan penelitian melalui pemangkasan dan pemberian pupuk kandang ayam agar dapat meningkatkan hasil produksi tanaman tomat. Pemangkasan tanaman dimaksud untuk memaksimalkan perkembangan buah, sehingga menghasilkan buah dengan bentuk dan ukuran

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan mulai pada tanggal 5 Juli 2013 dan berakhir pada tanggal 16 Oktober 2013 terhitung sejak persiapan pembibitan hingga panen kelima. Penelitian dilaksanakan di Jl. KH. Wahid Hasyim Sempaja Samarinda. Lokasi lahan Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda Kalimantan Timur. Bahan yang digunakan antara lain : benih Tomat Varietas Permata F1, pupuk kandang ayam, Furadan, Dithane M-45, Insektisida Marshal 200EC, bambu berukuran panjang 150 cm, Polybag berukuran 9 x 12 cm, dan Polybag berukuran 40 x 50 cm. Alat yang digunakan

yang cukup besar. Sedangkan tanpa pemangkasan, menghasilkan buah yang berukuran lebih kecil. Selain itu pemangkasan tanaman berguna juga untuk mengurangi serangan hama dan penyakit (**Drajad, 1996**). Untuk meningkatkan produksi tanaman tomat, selain dengan pemangkasan dapat pula diberikan melalui pupuk. Menurut **Sutedjo (2002)**, pupuk kandang ayam mempunyai sifat yang lebih baik dibanding pupuk alam lainnya maupun pupuk anorganik. Pupuk kandang ayam di anggap sebagai pupuk lengkap karena selain mengandung unsur hara bagi tanaman, juga merangsang aktivitas mikroorganisme didalam tanah. Penggunaan pupuk kandang sebaiknya dengan memperhitungkan waktu dan terurainya unsur-unsur yang terkandung didalamnya, sehingga unsur-unsur hara tersebut tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian kehilangan unsur-unsur hara karena penguapan dan pencucian dapat dikurangi atau diperkecil. Pupuk kandang ayam yang di gunakan harus benar-benar matang dengan ciri-ciri antara lain pupuk tidak mengeluarkan bau dan wujud fisiknya menyerupai tanah tetapi berwarna kehitaman (**Lingga, 1999**). Pemberian pupuk kandang ayam merupakan salah satu usaha untuk mempertahankan dan meningkatkan produktifitas tanah, karena pemberian pupuk kandang ke dalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, memperbesar kapasitas menahan air dan meningkatkan jumlah unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Namun demikian mencapai efisiensi pemupukan perlu diperhatikan dosis pemberiannya. Dengan demikian cara yang paling baik pengelolaan tanaman adalah pemberian pupuk yang tepat (**Sarief 1986**).

antara lain : cangkul, parang, meteran, timbangan, alat semprot, gunting, kamera, tali, kalkulator, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan analisis faktorial 2 x 4 dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama pemangkasan (C) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu : (C₀ = Tanaman tanpa pemangkasan dan C₁ = Tanaman dengan pemangkasan) dan factor kedua dosis pupuk kandang ayam (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: (P₀ = Kontrol, P₁ = 300 g/tanaman, P₂ = 450 g/tanaman dan P₃ = 600 g/tanaman). Prosedur penelitian yaitu persemaian ; benih tomat disemai pada polybag berukuran 9 x 12 cm, untuk media persemaian digunakan tanah yang telah dicampur dengan

pupuk kandang, perbandingannya adalah 1:1 benih yang telah diletakkan satu persatu kedalam polybag ditutup dengan tanah tipis-tipis kemudian ditutupi dengan karung selama 3 hari. Setelah itu penutup dilepas perawatan bibit dilaksanakan dan penyiraman dilakukan pagi dan sore hari, penanaman dilakukan 2 minggu setelah pemberian pupuk kandang ayam yang di campur dengan tanah pada polybag. Bibit yang telah siap dipindahkan adalah bibit yang berumur 4 minggu setelah semai, dapat dipindahkan ke dalam polybag ukuran 40 x 50cm. Penanaman dilakukan segera setelah bibit dikeluarkan dari polybag, dengan cara menyayat atau merobek polybag pada sisi bagian bawah dengan hati-hati agar akar tidak rusak dan tidak lepas dari tanahnya, kemudian bibit dimasukkan kedalam polybag yang telah di buat lubang, pemasangana ajir bambu dengan panjang 150 cm dilakukan 2 minggu setelah bibit dipindah ke polybag, ditancapkan dengan jarak sekitar 15 cm dari tanaman, pemangkasan pada tanaman disesuaikan dengan perlakuan yaitu tanaman tanpa pemangkasan (C_0), dan tanaman dengan pemangkasan (C_1). Pemangkasan dilakukan dengan memotong, tunas air dan daun tua pada bagian tanaman yang telah berumur 15 hari setelah tanam dengan menggunakan gunting, pemberian pupuk kandang ayam disesuaikan dengan perlakuan yaitu kontrol (P_0), 300 g/tanaman (P_1), 450 g/tanaman (P_2) dan 600 g/tanaman (P_3) pemberian pupuk kandang ayam dilakukan pada saat pengolahan pengisian polybag atau dilakukan 2 minggu sebelum

penanaman bibit, pemeliharaan tanaman meliputi ; penyiraman, penyulaman penyiangan gulma , pengendalian hama dan penyakit dilakukan mulai dari pembibitan dan di lapangan pencegahan awal dengan menggunakan Furadan serta penyemprotan Marshal 200EC dengan konsentrasi 1,5 ml/l dan penyemprotan Dithane M-45 dengan konsentrasi 1,5 g/l. Penyemprotan dilakukan dengan interval 3 dan 7 hari sekali dan dihentikan dua minggu sebelum panen dan panen dilakukan dengan memperhatikan kematangan buah sekitar 69 – 73 HST, dengan kriteria buah tomat telah berubah warna dari putih kehijauan menjadi kuning kemerahan. Panen dilakukan sebanyak 5 kali dengan selang waktu 3 hari sekali. Pengambilan data berupa tinggi tanaman diukur pada pangkal batang 1 cm diatas permukaan tanah (diberi tanda) sampai titik tumbuh tertinggi pada umur 15, 30, 45, hari setelah tanam dan tinggi pada saat panen, umur tanaman saat berbunga diamati dengan menghitung jumlah hari sejak tanam sampai tanaman telah mengeluarkan bunga pertama kali, umur tanaman saat panen diamati dengan menghitung jumlah hari sejak tanam sampai tanaman dipanen pertama kali, jumlah buah dihitung dengan menghitung jumlah buah yang terbentuk setiap kali panen hingga panen ke 5 dan berat buah pertanaman dihitung dengan menimbang buah yang dipanen hingga panen ke 5. Data yang ada dianalisis menggunakan analisis sidik ragam bila terdapat beda nyata terhadap perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Varietas Permata F1

Berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pemangkasan menunjukkan bahwa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 15 HST, 30 HST, 45 HST, tinggi pada saat panen, umur Tabel 1. Rata-rata jumlah buah tomat pada perlakuan pemangkasan

Perlakuan pemangkasan	Jumlah buah
C_1	9,08 a
C_2	10,92 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

awal pembungaan, dan umur awal mulai panen . Hal ini diduga berkaitan erat dengan pembelahan dan pembesaran sel yang berhubungan dengan proses diferensiasi jaringan sel yang dipengaruhi oleh kerja auksin yang terdapat diujung-ujung tunas. Sesuai dengan pendapat **Harjadi (2002)** bahwa dengan pemangkasan maka kerja auksin tidak didistribusikan ke ujung-ujung tunas, tetapi didistribusikan ke bagian lain dari tanaman. Selain itu diduga fase berbunga dan panen tanaman saling berkaitan erat dengan faktor genetika tanaman, sehingga perlakuan pemangkasan tidak terlalu mempengaruhi fase ini. Sesuai dengan pendapat **Harjadi, (2002)**, peralihan masa vegetatif kemasa generatif lebih ditentukan oleh faktor dalam (sifat turun temurun). Perlakuan pemangkasan berpengaruh nyata pada rata-rata jumlah buah dan rata-rata berat buah panen pertama hingga panen ke 5.

Tabel 2. Rata-rata berat buah tomat pada perlakuan pemangkasan

Perlakuan pemangkasan	Jumlah buah
C ₁	370,42 a
C ₂	447,92 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil rata-rata jumlah buah panen pertama hingga panen ke 5 tertinggi diperoleh pada perlakuan C₁ yaitu 9,08 buah kemudian yang terendah dicapai pada perlakuan C₀ yaitu 10,92 buah dan rata-rata berat buah tertinggi diperoleh pada perlakuan C₁ yaitu 447,92 g kemudian yang terendah dicapai pada perlakuan C₀ yaitu 370,42 g. Hal ini diduga penyimpanan unsur fosfor membantu secara tidak langsung merangsang pertumbuhan batang, daun dan akar, dimana sebagian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman diserap dari larutan dalam tanah melalui akar **Harjadi (2002)**. Sesuai dengan pendapat **Gardner dkk (1991)**, bahwa ketersediaan unsur P mula-mula meningkatkan fotosintesis yang selanjutnya meningkatkan pertumbuhan akar. Dengan pertumbuhan akar yang baik tanaman mampu menyerap unsur hara lain dalam tanah seperti unsur N dan lainnya. Unsur fosfo (P) turut membantu proses fotosintesis dalam menghasilkan karbohidrat yang akan didistribusikan keseluruh titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat keluarnya bunga dan kemudian menghasilkan buah. Pada fase generatif unsur yang paling berpengaruh adalah unsur fosfor. Unsur P berguna membantu mempercepat pembungaan dan pemasakan buah (**Lingga, 1999**) ditambahkan pula oleh **Dwidjoseputro (1992)**, bahwa fosfor juga menyebabkan cepat dewasanya tanaman yang akan mempengaruhi sistem hormon pembungaan dan kematangan buah sehingga menghasilkan perbedaan jumlah dan berat buah pada penen pertama hingga panen ke 5.

Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat varietas permata F1

Berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh

tidak nyata terhadap tinggi tanaman 15 HST, umur awal pembungaan dan umur pada saat awal panen. Hal ini diduga bahwa pupuk kandang ayam belum mampu menyediakan unsur hara pada tanaman dalam pertumbuhan vegetatif terutama unsur N untuk pertumbuhan tinggi tanaman 15 HST dan pupuk kandang ayam tidak mampu menyediakan unsur hara terutama fosfor (P) bagi tanaman pada awal pertumbuhan. Unsur fosfor membantu secara tidak langsung merangsang pertumbuhan batang, daun dan akar, dimana sebagian unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman diserap dari larutan dalam tanah melalui akar **Harjadi (2002)**. Sesuai dengan pendapat **Gardner dkk (1991)**, bahwa ketersediaan unsur P mula-mula meningkatkan fotosintesis yang selanjutnya meningkatkan pertumbuhan akar. Dengan pertumbuhan akar yang baik tanaman mampu menyerap unsur hara lain dalam tanah seperti unsur N dan lainnya. Unsur fosfo (P) turut membantu proses fotosintesis dalam menghasilkan karbohidrat yang akan didistribusikan keseluruh titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat keluarnya bunga dan kemudian menghasilkan buah. Pada fase generatif unsur yang paling berpengaruh adalah unsur fosfor. Unsur P, berguna membantu mempercepat pembungaan dan pemasakan buah (**Lingga, 1999**), ditambahkan pula oleh **Dwidjoseputro (1992)**, bahwa fosfor juga menyebabkan cepat dewasanya tanaman yang akan mempengaruhi sistem hormon pembungaan dan kematangan buah. Selain itu diduga disebabkan karena serangan hama dan penyakit serta penyulaman terjadi pada saat tanaman mulai berumur 2 minggu setelah tanam. Hama yang menyerang tanaman tomat dilapangan adalah hama kutu putih dan semut manakala penyakit yang terdapat pada tanaman tomat pada penelitian diamati adalah penyakit keriting dan penyulaman terjadi pada penelitian didukung karena melihat kondisi tanaman masi awal dan belum mendekati pada pengamatan tahap pengambilan data penyulaman tersebut terjadi dikarenakan gejala penyakit keriting pada tanaman disebabkan faktor lingkungan kualitas bibit serta pengairan tidak teratur. Intensitas gangguan hama dan penyakit dapat ditekan dengan penyemprotan Fungisida Dithan M-45 setiap 3 hari sekali dosis 1,5 g/l pada fase awal kemudian pada penyemprotan lanjutan dengan skala 7 hari sekali dan penyemprotan Insektisida Marshal 200EC dosis 1,5 ml/l setiap 7 hari sekali.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman pada berbagai umur pada perlakuan pupuk kandang ayam

Perlakuan pukan ayam	Umur tanaman		
	30 hst	45 hst	Saat awal panen
P ₀	56,17 a	69,33 a	77,16 a
P ₁	59,67ab	83,67ab	85,83 a
P ₂	55,83 a	74,17 a	84,67 a
P ₃	68,50 b	91,00 b	104,83 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah pada perlakuan pupuk kandang ayam

Perlakuan pukan ayam	Jumlah buah
P ₀	7,00 a
P ₁	8,33 a
P ₂	9,00 a
P ₃	15,67 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 6. Rata-rata jumlah buah pada interaksi perlakuan pemangkasana dan pupuk kandang ayam

Interaksi perlakuan	Jumlah buah
C ₀ P ₀	7,33 a
C ₀ P ₁	8,33 a
C ₀ P ₂	8,00 a
C ₀ P ₃	12,67 b
C ₁ P ₀	6,67 a
C ₁ P ₁	8,33 a
C ₁ P ₂	10,00 ab
C ₁ P ₃	18,67 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pemberian perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada tinggi tanaman 30 HST, 45 HST dan tinggi pada saat panen dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5. Rata-rata tinggi tanaman 30 HST tertinggi diperoleh oleh perlakuan P₃ yaitu 68,50 cm, kemudian di susul P₁ yaitu 59,67 cm selanjutnya perlakuan P₀ yaitu 56,17 cm dan rata-rata terendah pada perlakuan P₂ yaitu 55,83 cm. Rata-rata tinggi tanaman 45 HST tertinggi diperoleh oleh perlakuan P₃ yaitu 91,00 cm, kemudian di susul P₁ yaitu 83,67 cm selanjutnya perlakuan P₂ yaitu 74,17 cm dan rata-rata terendah pada perlakuan P₀ yaitu 69,33 cm. Rata-rata tinggi tanaman pada saat panen HST Hal ini di duga bahwa perlakuan P₃ lebih banyak kadar unsur nitrogen dibandingkan dengan perlakuan P₁, P₂ dan P₀ seperti dikemukakan oleh **Lingga (1999)**, unsur nitrogen tersebut bagi

Tabel 5. Rata-rata berat buah pada perlakuan pupuk kandang ayam

Perlakuan pukan ayam	Berat buah
P ₀	276,67 a
P ₁	343,33 a
P ₂	355,00 a
P ₃	661,67 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 7. Rata-rata berat buah pada interaksi perlakuan pemangkasana dan pupuk kandang ayam

Interaksi perlakuan	Berat buah
C ₀ P ₀	285,00 ab
C ₀ P ₁	353,33 b
C ₀ P ₂	306,67 b
C ₀ P ₃	536,67 c
C ₁ P ₀	268,33 a
C ₁ P ₁	333,33 b
C ₁ P ₂	403,33 bc
C ₁ P ₃	786,66 d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

tertinggi diperoleh oleh perlakuan P₃ yaitu 104,83 cm, kemudian disusul P₁ yaitu 84,67 cm selanjutnya perlakuan P₂ yaitu 85,83 cm dan rata-rata terendah pada perlakuan P₀ yaitu 77,16 cm. Rata-rata jumlah buah pada saat awal panen hingga panen ke 5 tertinggi diperoleh oleh perlakuan P₃ yaitu 15,67 buah, kemudian disusul P₂ yaitu 9,00 buah selanjutnya perlakuan P₁ yaitu 8,33 buah dan rata-rata terendah pada perlakuan P₀ yaitu 7,00 buah. Rata-rata berat buah pada saat awal panen hingga panen ke 5 tertinggi diperoleh oleh perlakuan P₃ yaitu 661,67 g, kemudian disusul P₂ yaitu 355,00 g selanjutnya perlakuan P₁ yaitu 343,33 g, dan rata-rata terendah pada perlakuan P₀ yaitu 276,67 g.

tanaman sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar. Selanjutnya disarankan oleh **Sarif (1986)**, apabila unsur nitrogen tersedia

bagi tanaman maka dapat dihasilkan protein lebih banyak dan daun dapat tumbuh lebih lebar, sehingga proses fotosintesis lebih banyak terjadi dalam menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat tersebut digunakan untuk pembelahan dan pembesaran sel tanaman, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih baik. Untuk memacu pertumbuhan dan produksi tanaman unsur nitrogen diserap oleh tanaman melalui akar yang sangat berperan dalam pembentukan asam amino sebagai penyusun protein dan klorofil. Protein tersebut memacu pembelahan sel. Pembelahan sel-sel

Pengaruh interaksi perlakuan pemangkasan dan pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat varietas permata F1.

Berdasarkan hasil sidik ragam interaksi perlakuan pemangkasan dan pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat berpengaruh tidak nyata pada interaksi rata-rata perlakuan tinggi tanaman 15 HST, 30 HST, 45 HST, tinggi pada saat awal panen, umur awal pembungaan, dan umur awal panen. Hal ini diduga karena taraf-taraf perlakuan pemangkasan tidak berinteraksi dengan taraf-taraf perlakuan pemberian dosis pupuk kandang ayam dan sebaliknya masing-masing perlakuan bebas atau tidak saling mempengaruhi. Selain dengan hal tersebut diatas diduga pula terdapat parameter pengamatan faktor lingkungan pengaruhnya sangat besar dalam pertumbuhan tanaman seperti suhu dan kelembapan sehingga kedua faktor perlakuan tersebut mampu mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara terpisah. sesuai dengan pendapat **Steel dan Torrie (1993)**, apabila interaksi antara perlakuan yang satu dengan yang lainnya tidak berpengaruh nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas satu dengan yang lainnya. Pengaruh interaksi perlakuan CxP berpengaruh nyata pada jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5. Hasil rata-rata interaksi CxP tertinggi pada interaksi perlakuan C₁P₃ yaitu 18,67 buah, dan yang terendah rata-rata pada interaksi perlakuan C₁P₀ yaitu 6,67, manakala berat buah rata-rata tertinggi pada interaksi C₁P₃ yaitu 786,66 dan interaksi yang terendah pada perlakuan C₁P₀ yaitu 268,33 g. Hal ini diduga bahwa perlakuan CxP terjadi interaksi dimana pada perlakuan yang diberikan antara satu dengan yang lain saling mempengaruhi atau tidak bertindak bebas antara satu dengan yang lainnya. Selain itu dosis pupuk kandang ayam yang diberikan dapat

tersebut membentuk suatu jaringan yang selanjutnya akan membentuk organ tanaman yaitu daun, batang, akar dan buah. Sesuai dengan pendapat **Harjadi (2002)**, bahwa protein yang terbentuk pada sel-sel baru pada jaringan meristematis akan memacu proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel, sehingga semakin cepat proses pertumbuhan akar, batang dan daun serta buah akan semakin cepat terbentuk. Terkait dengan unsur fosfor yang terkandung bahan organik pupuk kandang ayam dimana fosfor memperbesar persentase penguapan (**Setyamidjaja, 1986**).

memenuhi kebutuhan akan unsur hara bagi tanaman terutama unsur P sehingga dapat diserap oleh tanaman untuk metabolisme pembentukan karbohidrat dan protein yang sangat berperan dalam fase generatif tanaman seperti pembentukan bunga, buah dan biji. Ketersediaan karbohidrat akan digunakan untuk pembelahan sel sehingga akan memacu pertumbuhan organ-organ vegetatif. Bila suatu tanaman mengembangkan buah dan biji atau alat penyimpanan zat makanan, maka tidak semua zat makanan dipergunakan untuk pertumbuhan batang, daun dan perakaran. Sebagian besar digunakan untuk perkembangan buah dan biji atau alat penyimpanan makanan.

KESIMPULAN

1. Perlakuan pemangkasan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 HST, 30 HST, 45 HST, awal pembungaan dan pada saat panen tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5.
2. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada saat umur 15 HST, awal pembungaan dan awal panen. Tetapi berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 30 HST, 45 HST serta pada saat awal panen dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5.
3. Perlakuan interaksi antara pemangkasan dengan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada saat umur 15 HST, 30 HST, 45 HST, tinggi pada saat panen, awal pembungaan dan pada saat awal panen, tetapi berpengaruh nyata pada jumlah dan berat buah panen pertama hingga panen ke 5.

DAFTAR PUSTAKA

- Drajad, WW. 1996.** *Pemangkasan Pohon Buah-buahan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dwijoseputro, 1992.** *Pengantar Fisiologi Tanaman*. Gramedia. Jakarta.
- Gadner, F. R. R. B. Pearse and R. L. Mitchel. 1991.** *Phisiologi of Crof Plant*. Terjemahan Herawati Susilo. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Harjadi, SS. 2002.** *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Lingga, P. 1999.** *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mubyarto. 1994.** *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES, Jakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993.** *Principles and Procedure of Statistic (Terjemahan B. Sumantri : Prinsip dan Prosedur Statistik)*. Gramedia, Jakarta.
- Sarief, E. S. 1986.** *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1986.** *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex, Jakarta.
- Sutedjo, MM. 2002.** *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Widyaningsih, S dan Abdul Mutholib. 2000.** *Sayuran Baby*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wiryanta, B.TW. 2002.** *Bertanam Tomat*. Agromedia Pustaka.