



Agrotekma

Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma>

Kajian Agronomis Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Pada Berbagai Jenis Bahan Kompos

*Agronomic Review of Red Chili Plants (*Capsicum annum L.*) On Different Types of Compost Materials*

Edy Syahputra, Retno Astuti K, dan Asmah Indrawaty
Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding author: E-mail: syahputraumaafp@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2012 sampai Juli 2012. Tujuan penelitian untuk mengkaji pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah pada berbagai jenis bahan kompos sebagai media tumbuh di polibag. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu : K0 = Cara konvensional (Urea, TSP, KCl masing-masing 3 g/polibag), K1 = Kompos daun (50 g/polibag), K2 = Pupuk kandang sapi (25 g/polibag), K3 = Pupuk kandang ayam (12,5 g/polibag), dan K4 = Pupuk kandang kambing (25 g/polibag). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, intensitas serangan hama, dan inventarisasi hama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis bahan kompos sebagai media tumbuh dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah, dimana perlakuan terbaik adalah kompos daun, kemudian diikuti pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan secara konvensional. Intensitas serangan hama lebih kecil dengan menggunakan media kompos daun dan pupuk kandang sapi, dan intensitas serangan paling tinggi ditemukan pada perlakuan konvensional.

Kata Kunci: Agronomis, Cabai Merah, Kompos

Abstract

This research was conducted in experimental garden of Faculty of Agriculture, University of Medan Area, located at No. Pond Street. 1 Medan Estate, Percut Sei Tuan District. This study was conducted from April 2012 to July 2012. The objective of the study was to assess the growth and production of red chili pepper on various types of compost material as a medium grown in polybags. The experiment was conducted using non factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 5 treatment levels: K0 = Conventional method (Urea, TSP KCl 3 g / polybag), K1 = leaf compost (50 g / polybag), K2 = Cow manure (25 g / polybag), K3 = chicken manure (12.5 g / polybag), and K4 = goat manure (25 g / polybag). The parameters observed were plant height, number of productive branches, number of fruits per plant, intensity of pest attack, and pest inventory. The results showed that the use of various types of compost material as a growing medium can increase the growth and production of red pepper, where the best treatment is leaf compost, followed by cow manure, chicken manure, goat manure and conventionally. The intensity of pest attacks is smaller by using leaf compost and cow manure, and the highest intensity of attack is found in conventional treatment.

Keywords: Agronomis, Red Chilli, Compost

How to Cite: Syahputra E., Retno A. K., dan Asmah I., (2016), Kajian Agronomis Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Pada Berbagai Jenis Bahan Kompos, *Jurnal Agrotekma*, 1 (2): 92-101

PENDAHULUAN

Cabai merupakan tanaman buah semusim, yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai penyedap masakan dan penghangat badan, sehingga cabai lebih dikenal sebagai rempah atau bumbu dapur (Sunaryono, 1992). Cabai merah (*Capsicum annum var. longum*) merupakan salah satu jenis cabai yang banyak diminati oleh konsumen, berumur genjah, kurang tahan simpan, dan tidak begitu pedas. Bagian buah tersusun atas kulit buah berwarna hijau sampai merah, daging buah dan biji. Permukaan buah rata, licin dan yang telah masak berwarna merah mengkilat (Santika, 1995).

Petani tertarik mengembangkan tanaman cabai karena nilai ekonominya yang tinggi. Permintaan cabai dari waktu ke waktu cenderung meningkat terus sehingga dapat diandalkan sebagai komoditas ekspor non migas (Rukmana, 1996). Kebutuhan cabai dapat dilihat dari tingginya permintaan cabai di pasaran seperti pasar rakyat, swalayan, warung pinggir jalan, restoran, usaha katering, hotel berbintang, pabrik saus hingga pabrik mie instant yang membutuhkan cabai dalam jumlah banyak (Prajana, 1995).

Luas panen cabai di Sumatera Utara tahun 2010 adalah 18.382 ha, dengan produksi 83.856 ton atau produktivitas 4,56 ton/ha. Jika dibandingkan tahun 2000 yaitu luas panen 21.038 per/ha dengan produksi 52.748 ton, maka produksi tahun 2005 tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan peningkatan produksi disebabkan adanya penggunaan teknologi yang semakin baik (Anonimus, 2005).

Dengan meningkatnya jumlah penduduk yang tentunya disertai dengan

meningkatnya kebutuhan bahan pangan, maka perlu dipikirkan cara untuk melipat gandakan hasil pertanian tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan. Langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi bahan pangan adalah melalui usaha intensifikasi, ekstensifikasi, dan rehabilitasi secara terpadu dengan tetap memelihara kelestarian sumber alam (Mimbar dan Susylowaty, 1995).

Permasalahan yang sering dialami petani dalam budidaya tanaman cabai adalah biaya produksi yang relatif besar karena untuk membeli pupuk anorganik dikeluarkan petani dalam jumlah yang besar karena mahal, yang diakibatkan kelangkaan pupuk di pasaran. Selain biaya mahal penggunaa pupuk organik dapat menurunkan kualitas tanah itu sendiri. Hal ini didukung pendapat Djojosuwito (2000) yang menyatakan bahwa teknologi pertanian modern cenderung semakin kurang bermanfaat, hal ini dikarenakan pertanian modern cenderung menggunakan biaya tinggi antara lain penggunaan pupuk buatan dan pestisida dalam jumlah yang banyak dan terus menerus yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lahan, kerusakan lingkungan hidup serta mengganggu kesehatan. Hasil teknologi pertanian penemuan pupuk kimia dan pestisida tersebut pada awalnya memang berdampak positif bagi kepentingan manusia, namun demikian pada akhirnya penggunaan pupuk dan pestisida kimia lebih banyak berdampak negatif bagi manusia dan lingkungan. Para pakar dalam bidang pertanian dan lingkungan hidup serta konsumen telah sepakat untuk mengembalikan dan mempertahankan

kelestarian lingkungan. Untuk melaksanakan hal itu diperlukan model usahatani yang berkelanjutan yang dapat menjamin keamanan seluruh mahluk hidup tanpa dihantui perasaan cemas akan kondisi lingkungan.

Untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman cabai, penggunaan varietas unggul dan pupuk telah banyak digunakan pada saat ini. Pemupukan perlu dilakukan karena unsur hara dalam tanah tidak mencukupi bagi tanaman untuk menghasilkan produksi yang optimal. Kekurangan unsur hara tersebut dapat disebabkan oleh pencucian air hujan, erosi dan lain-lain (Harjadi, 1989).

Berkembangnya suatu sistem, dalam hal ini sistem budidaya, tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan apabila dibandingkan dengan sistem yang lain. Demikian pula sistem pertanian organik mempunyai kelebihan dan kekurangan dibandingkan dengan sistem pertanian non-organik (Pracaya, 2003).

Pupuk merupakan salah satu sarana produksi terpenting dalam budidaya tanaman, sehingga ketersediaannya mutlak diperlukan untuk keberlanjutan produktivitas tanah dan tanaman serta ketahanan pangan nasional. Namun dewasa ini, produksi pupuk, khususnya pupuk anorganik terus menurun, sehingga harga pupuk ini menjadi semakin mahal dan di beberapa wilayah terjadi kelangkaan. Kondisi ini membuka peluang produksi berbagai jenis pupuk organik untuk melengkapi kekurangan pasokan pupuk.

Pupuk organik sudah sejak lama dikenal dan dimanfaatkan petani. Selain mampu menyediakan berbagai unsur hara bagi tanaman, jenis pupuk ini juga

berperan penting dalam memelihara sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Namun akibat ketergantungan yang berlebihan kepada pupuk anorganik, pemanfaatan pupuk organik menjadi tidak optimal. Pupuk organik adalah bahan yang sebagian besar berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa untuk menyediakan hara dan bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Anonimus, 2006).

Pupuk organik dapat berasal dari proses pengomposan buatan dengan bahan daun-daunan, kotoran kambing, sapi dan ayam. Kandungan unsur hara baik jumlah maupun kualitasnya dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik dan biologinya, sehingga perlu dikaji tentang penggunaan berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan dan Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah: bibit cabai merah, kompos daun, pupuk kandang sapi dan kambing, pasir, top soil, Urea, TSP, air, polibag, bambu, tali, cat dan kawat, babat, cangkul, garu, timbangan, tali plastik, handsprayer, ember, kuas, parang, meteran dan alat-alat tulis yang dibutuhkan.

Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu perlakuan jenis bahan organik yang terdiri dari 4 taraf, dan dengan Jumlah ulangan 5 ulangan:

K0 = Cara konvensional (Urea, TSP. KCl masing-masing 3 g/polibeg),

K1 = Kompos daun (50 g/polibag),

K2 = Pupuk kandang sapi (25 g/polibag),

K3 = Pupuk kandang ayam (12,5 g/polibag),

K4 = Pupuk kandang kambing (25 g/polibag).

Model analisa yang digunakan adalah dengan model linier, yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + B_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = nilai tengah umum

α_i = pengaruh perlakuan ke-i

B_j = pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke i dan ulangan ke-j.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan.

Parameter yang diamati pada penelitian adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah buah per tanaman (buah), bobot buah per tanaman (g), intensitas serangan hama (%) dan inventarisasi hama

Tempat pembibitan atau persemaian dibuat dekat areal penelitian. Pertama-tama tanah dibersihkan seluas 2 m², dari sisa-sisa vegetasi yang ada. Di atas pembibitan dibuat naungan dari daun nipah dengan tinggi 1,5 m di sebelah Timur dan 1,2 m di sebelah Barat. Penyemaian dilakukan dengan menggunakan kantong plastik dengan ukuran 8 cm dan diameter luas 2,5 cm, yang diisi campuran tanah dan kompos dengan perbandingan 5 : 1. Sebelum benih ditebar sebaiknya direndam terlebih dahulu di dalam air dengan suhu 30oC-40oC selama ± 24-28 jam. Benih yang mengapung dibuang, kemudian benih

disemai dengan 2 benih per polibag. Persemaian disiram dengan air sampai agak basah dengan menggunakan handsprayer. Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari. Sesudah bibit berumur 21 hari atau berdaun 3-4 helai, bibit dipindahkan ke areal penelitian. Media tanaman yang digunakan adalah tanah, yang diambil dari kedalaman 20 cm dari permukaan tanah dan dikering anginkan selama 2 minggu. Tanah diayak dengan ayakan 2 mesh, dicampur dengan pasir dengan perbandingan 2 : 1, kemudian diaduk sampai homogen. Selanjutnya tanah dan pasir tersebut dimasukkan ke dalam polibag ukuran 5 kg, sampai batas 5 cm dari permukaan atas polybag.

Kompos daun yang telah matang dengan kriteria warna kompos coklat kehitaman dan C/N ± 39 %, diberikan sebanyak 20 ton/ha (50 g/polibag) dan diaplikasikan 1 minggu sebelum tanam. Kompos diberikan sesuai dengan taraf perlakuan dengan cara diberikan ke dalam lubang tanam. Contoh perhitungan untuk memperoleh dosis per polibag adalah sebagai berikut:

Untuk 1 ha 20.000 kg = 20.000.000 g

Volume 1 tanah/ha = 10.000 m² x 0,2 m
= 2.000 m³

Volume 1 polibag = 5 kg = 00,005 m³

Dosis per polibag = (0,005 m³/2.000 m³) x 20.000.000 = 50 g/polibag

Pupuk kandang sapi yang sudah matang diperoleh dari peternakan sapi, dengan kriteria warna coklat kehitaman. Pengaplikasian pupuk kandang sapi dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara memasukkan ke dalam lobang tanam yang sudah disiapkan. Pemberian dosis pupuk kandang sapi sebanyak 10 ton/ha (25 g/polibag).

Pupuk kandang ayam yang sudah matang diperoleh dari peternakan ayam, dengan kriteria warna coklat kehitaman. Pengaplikasian pupuk kandang ayam yang telah matang diberikan 1 minggu sebelum tanam dengan cara memasukkan ke dalam lobang tanam yang sudah disiapkan. Pemberian dosis pupuk kandang ayam sebanyak 5 ton/ha (12,5 g/polibag).

Pupuk kandang kambing yang sudah matang diperoleh dari peternakan kambing, dengan kriteria warna coklat kehitaman. Pengaplikasian pupuk kandang kambing yang telah matang diberikan 1 minggu sebelum tanam dengan cara memasukkan ke dalam lobang tanam yang sudah disiapkan. Pemberian dosis pupuk kandang ayam sebanyak 10 ton/ha (25 g/polibag).

Bibit cabai yang sudah berumur \pm 21 hari atau berdaun 3-4 helai, dipindahkan ke areal penanaman dengan cara menyobek kantong plastik bibit secara hati-hati agar akar tidak putus atau rusak. Penanaman bibit dilakukan pada sore hari. Penanaman bibit dipindahkan ke polybag besar pada sore hari. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit. Tanaman yang terserang hama dikendalikan dengan menggunakan insektisida nabati sesuai dengan tingkat serangan hama dan penyakit.

Untuk mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai dilakukan penyemprotan dengan pestisida nabati yaitu berupa ekstrak daun sirsak. Bahan tanaman dicuci bersih lalu dikeringkan selama satu minggu sampai kadar air tinggal 5 %. Daun sirsak dipisahkan dari batang yang ada dan ditimbang sebanyak 30 g kemudian

diblender, dimasukkan ke dalam botol dengan menambahkan pelarut dan etanol 70 % sampai serbuk tenggelam. Bahan diaduk di dalam tabung dan dibiarkan selama 3 hari (72 jam). Setelah itu bahan disaring dengan menggunakan corong pemisah melalui kertas saring. Bahan cair yang di dapat dibersihkan kembali bila masih ditemukan serat-serat daun. Bahan yang didapat dipekatkan dengan alat Rotari Evaporator sampai volumenya betul-betul kering. Untuk aplikasi maka ekstrak yang ada dilarutkan dengan aquades. Untuk mengambil ekstrak digunakan pipet tetes. Penyemprotan pestisida dilakukan setiap 1 minggu sekali atau melihat gejala yang muncul akibat serangan hama atau penyakit di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

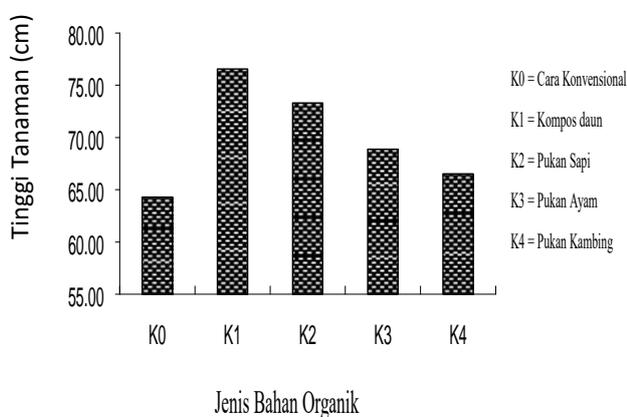
Hasil penelitian tinggi tanaman cabai merah pada umur 3 sampai 10 minggu setelah pindah tanam (MSPT) menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan organik berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3 MSPT, berpengaruh nyata pada umur 4 MST, serta berpengaruh sangat nyata pada umur 5 – 10 MSPT. Uji beda rata-rata tinggi tanaman cabai merah pada umur 10 MSPT akibat perlakuan jenis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan jenis bahan organik yang memberikan tanaman paling tinggi pada umur 10 MSPT ditemukan pada perlakuan K₁, berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀ dan K₃, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan K₄. Pengaruh jenis bahan organik terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Cabai Merah pada Umur 10 MSPT Akibat Perlakuan Jenis Bahan Organik

Perlakuan	Tinggi Tanaman Umur 10 MSPT (cm)
K ₀ = Konvensional	64.28 a A
K ₁ = Kompos Daun	76.56 b B
K ₂ = Pupuk kandang sapi	73.30 b B
K ₃ = Pupuk kandang ayam	68.88 ab AB
K ₄ = Pupuk kandang kambing	66.52 a A

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ berdasarkan uji jarak Duncan.



Gambar 1. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Tinggi Tanaman Cabai Umur 10 MSPT

Tinggi tanaman lebih baik dengan menggunakan kompos, terutama kompos daun, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam, dimana ketiga perlakuan ini saling berbeda tidak nyata secara statistik. Kompos merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan-bahan organik dan sisa tanaman, hewan atau limbah organik lainnya. Kompos yang digunakan sebagai pupuk disebut pupuk organik karena penyusunannya terdiri dari bahan-bahan organik. Kompos terutama digunakan untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan bahan organik tanah. Sedangkan penggunaan kompos daun lebih baik dibanding

penggunaan pupuk kandang kambing. Hal ini mungkin disebabkan walaupun pupuk kandang kambing yang digunakan sudah matang tetapi ketersediaannya lebih lambat untuk dapat diserap tanaman.

Penambahan pupuk kandang ke dalam tanah dapat mensuplai sejumlah unsur hara ke dalam tanah seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan unsur lainnya meskipun jumlahnya relatif kecil (Lubis dkk., 1986). Unsur hara yang dikandung pupuk kandang sapi adalah N 0,4 %; P₂O₅ 0,2 % ; K₂O 0,1 % dan 85 % air (Sutejo, 2002). Unsur hara yang dikandung pupuk kandang ayam adalah Nitrogen berperan dalam meningkatkan hijau daun, sehingga klorofil daun semakin meningkat, akibatnya cadangan makanan semakin banyak yang akan digunakan untuk proses pertumbuhan.

Pemberian pupuk kandang kambing lebih rendah dibanding dengan pemberian pupuk kandang yang lain Hal ini disebabkan pupuk kandang kambing lebih lama terurai sehingga lebih lama juga bahan-bahan organik tersedia bagi tanaman.

Jumlah Cabang Produktif

Hasil penelitian jumlah cabang produktif tanaman cabai merah menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif. Uji beda rata-rata jumlah cabang tanaman cabai merah akibat perlakuan jenis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 2.

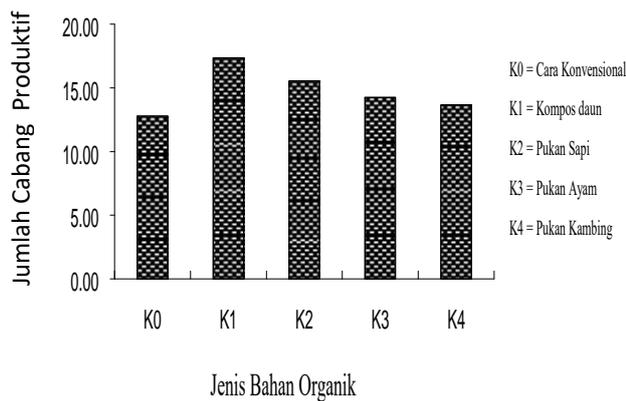
Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan jenis bahan organik yang memberikan jumlah cabang produktif paling banyak ditemukan pada perlakuan K₁, berbeda sangat nyata dengan

perlakuan K₀, K₃ dan K₄, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂. Pengaruh jenis bahan organik terhadap jumlah cabang produktif dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai Merah Akibat Perlakuan Jenis Bahan Organik

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)
K ₀ = Konvensional	12.80 a A
K ₁ = Kompos Daun	17.34 c C
K ₂ = Pupuk kandang sapi	15.54 bc BC
K ₃ = Pupuk kandang ayam	14.26 b B
K ₄ = Pupuk kandang kambing	13.66 ab AB

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ berdasarkan uji jarak Duncan.



Gambar 2. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai

Penggunaan bahan organik pada media tanam dapat memperbaiki kesuburan tanah, sehingga unsur hara menjadi tersedia, dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, karena unsur tersebut mempunyai peranan penting. Salah satu unsur yang tersedia adalah unsur fosfor.

Peranan unsur fosfor adalah untuk membentuk serat-serat pada batang tanaman dan juga sumber energi untuk differensiasi sel yaitu aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel sehingga tanaman semakin

tinggi. Fosfor mendorong pembelahan sel terutama pada organ akar. Peningkatan pembelahan sel akibat tersedianya fosfor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan organ kanopi, karena tajuk tanaman dengan akar saling tergantung satu sama lain. Akar menyerap hara dari dalam tanah dan ditransportasi ke tajuk tanaman. Di tajuk tanaman, hara tersebut di olah menjadi senyawa pertumbuhan dan dikirim kembali ke akar (Guritno dan Sitompul, 1996), Walaupun demikian penggunaan kompos daun lebih baik dibanding pupuk kandang. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara dalam kompos daun lebih lengkap, sedangkan dalam pupuk kandang sudah banyak yang terbuang.

Disamping itu asam humus yang disumbangkan mempunyai kapasitas tukar kation yang tinggi, berkisar antara 150 - 300 me/100 g dan luas permukaan 800 - 900 m²/g. Tingginya kapasitas tukar kation dan luasnya permukaan humus meningkatkan ketersediaan hara dan air bagi tanaman (Soepardi, 1988), sehingga laju pertumbuhan tanaman meningkat, ditandai dengan makin banyaknya cabang yang produktif.

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil penelitian jumlah buah per tanaman cabai merah menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Uji beda rata-rata jumlah buah per tanaman cabai merah akibat perlakuan jenis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 3.

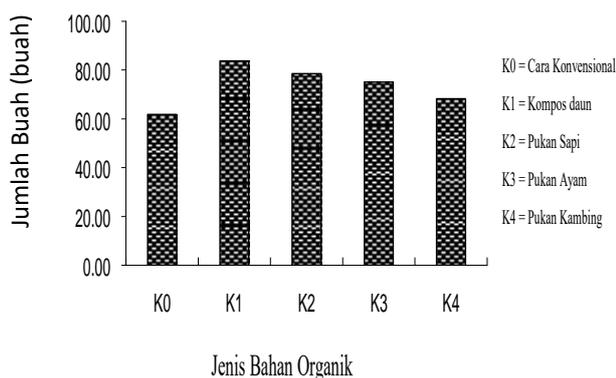
Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan jenis bahan organik yang memberikan jumlah buah per tanaman paling banyak ditemukan pada perlakuan K₁, berbeda sangat nyata dengan

perlakuan K₀, K₃ dan K₄, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂. Pengaruh jenis bahan organik terhadap jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Cabai Merah Akibat Perlakuan Jenis Bahan Organik

Perlakuan	Jumlah Buah Per Tanaman (buah)
K ₀ = Konvensional	61.87 a A
K ₁ = Kompos Daun	83.73 c C
K ₂ = Pupuk kandang sapi	78.53 bc BC
K ₃ = Pupuk kandang ayam	75.07 b B
K ₄ = Pupuk kandang kambing	68.34 ab AB

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ berdasarkan uji jarak Duncan.



Gambar 3. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Jumlah Buah Per Tanaman Cabai

Apabila pertumbuhan vegetatif baik, maka cadangan makanan yang terbentuk dapat dialokasikan pada saat pengisian buah, sehingga meningkatkan produksi tanaman. Karbohidrat yang tersimpan sebagai cadangan makanan akan digunakan pada masa reproduktif, terutama pembentukan dan perkembangan buah cabai. Dengan demikian, pertumbuhan yang baik mengakibatkan produksi juga meningkat karena cadangan makanan yang dibentuk selama proses pertumbuhan akan didistribusikan pada masa

reproduktif, yang berakibat pada peningkatan jumlah buah per tanaman.

Media yang terbaik setelah tanah ditambah kompos adalah kompos daun. Semakin baik pertumbuhan vegetatif maka pertumbuhan generatif juga semakin baik, sehingga tanaman cabai yang media tanamnya diberi kompos daun mampu berproduksi lebih tinggi dibanding kontrol.

Bobot Buah Per Tanaman

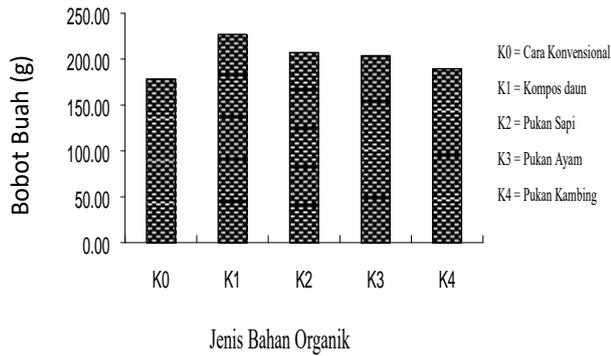
Hasil penelitian bobot buah per tanaman cabai merah menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per tanaman. Uji beda rataan bobot buah per tanaman cabai merah akibat perlakuan jenis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Bobot Buah Per Tanaman Cabai Merah Akibat Perlakuan Jenis Bahan Organik

Perlakuan	Bobot Buah Per Tanaman (g)
K ₀ = Konvensional	178.46 a A
K ₁ = Kompos Daun	226.93 c C
K ₂ = Pupuk kandang sapi	207.28 b B
K ₃ = Pupuk kandang ayam	203.70 b B
K ₄ = Pupuk kandang kambing	189.72 ab AB

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ berdasarkan uji jarak Duncan.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan jenis bahan organik yang memberikan jumlah buah per tanaman paling banyak ditemukan pada perlakuan K₁, berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀, K₂, K₃ dan K₄. Pengaruh jenis bahan organik terhadap bobot buah per tanaman dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Bobot Buah Per Tanaman Cabai

Kompos daun dan pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisis tanah terutama struktur tanah, porositas tanah, dan daya merembes air sehingga aerasi menjadi lancar. Struktur dan tekstur tanah yang remah dan gembur akan lebih mudah ditembus oleh akar, sehingga pertumbuhan akar lebih pesat. Menurut Lingga (2002), berkembangnya sistem perakaran secara nyata mendorong perkembangan bagian atas, seperti daun-daun tanaman, karena akar mampu menyerap air dan unsur hara dalam jumlah cukup. Hal ini menyebabkan cadangan makanan akan digunakan untuk pengisian buah yang telah terbentuk sehingga bobot buah semakin berat.

Intensitas Serangan Hama

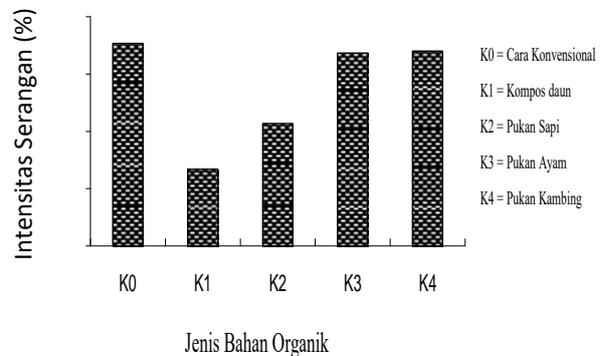
Hasil pengamatan intensitas serangan hama tanaman cabai merah pada umur 1, 3, 5, 7 dan 9 MSPT menunjukkan bahwa jenis bahan organik berpengaruh tidak nyata terhadap intensitas serangan hama pada umur 1 dan 5 MSPT, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 3, 7 dan 9 MSPT. Uji beda rata-rata intensitas serangan hama tanaman cabai merah umur 9 MSPT akibat perlakuan jenis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Intensitas Serangan Hama Tanaman Cabai Merah Akibat Perlakuan Jenis Bahan Organik

Perlakuan	Intensitas Serangan Ham (%)
K ₀ = Konvensional	17.68 b B
K ₁ = Kompos Daun	6.68 a A
K ₂ = Pupuk kandang sapi	10.68 a A
K ₃ = Pupuk kandang ayam	16.82 b B
K ₄ = Pupuk kandang kambing	17.00 b B

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ berdasarkan uji jarak Duncan.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan jenis bahan organik dapat menekan populasi dan serangan hama sehingga intensitas serangan hama dapat ditekan, dimana intensitas serangan hama paling kecil ditemukan pada perlakuan K₁, berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀, K₃ dan K₄, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂. Pengaruh jenis bahan organik terhadap intensitas serangan hama dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Intensitas Serangan Hama Tanaman Cabai

Penggunaan bahan organik sebagai sumber unsur hara menyebabkan tingkat serangan hama diperkecil. Sedangkan penggunaan pupuk non organik lebih banyak yang diserang oleh hama walaupun persentase serangan masih tergolong sedikit.

Inventarisasi Hama

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui jenis hama yang ada di area tanam mulai dari persiapan lahan sampai penanaman tanaman cabai yaitu kutu daun. Hama kutu daun ini cenderung menyerang pada tanaman perlakuan cara konvensional. Sedangkan dengan menggunakan pupuk yang berasal dari bahan organik cenderung lebih sedikit yang terserang. Gejala serangan tampak pada daun tanaman yang mengeriting.

SIMPULAN

Penggunaan berbagai jenis bahan kompos sebagai media tumbuh dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah, dimana perlakuan terbaik adalah kompos daun, kemudian diikuti pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan secara konvensional, Intensitas serangan hama lebih kecil dengan menggunakan media kompos daun dan pupuk kandang sapi, dan intensitas serangan paling tinggi ditemukan pada perlakuan konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2005. Produksi Cabai di Sumatera Utara. Biro Pusat Statistik. Medan.
Anonimus. 2006. Pengembangan dan Baku Mutu Pupuk Hayati dan Pupuk Organik. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.
Djojosoewito. 2000. Penerapan Pertanian Organik. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
Djuarnani Nan, Kristian dan Setiawan, B.S, 2004. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka, Bogor.

Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, A.G. Nugroho, M.A. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
Harjadi, S.S. 1989. Pengantar Agronomi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
Kardinan, A. 1999. Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
Lingga, P. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
Indriani, 2003, Membuat Kompos Secara Kilat, Penebar Swadaya, Jakarta.
Marsono, 1996. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
Mimbar, S.M. dan Susylowaty, 1995. Pengaruh Waktu dan Defoliasi serta Pemangkasan Batang Jagung terhadap Hasil Panen Jagung dan Kacang Tanah dalam Sistem Tumpangsari. Agrivita. Vol. 18. No.1.
Musnamar. 2003. Pembuatan & Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya, Bogor.
Nawangsih, A.A, H.P. Indad dan A. Wahyudi. 2005. Cabai Hot Beauty. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
Pracaya. 2003. Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polibag. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
Prajanata, M. 1995. Budidaya Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
Rukmana, R. 1996. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius, Yogyakarta.
Santika, A. 1995. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
Setiadi, 1995. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
Sofian, 2006. Sukses Membuat Kompos Dari Sampah. Agromedia Pustaka, Tangerang.
Sunaryono, H.H. 1992. Budidaya Cabai Merah. Sinar Baru Algensindo, Bandung.
Susanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.
Tarigan, S. dan Wahyu Wiryanta, 2003, Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif, : Agromedia Pustaka, Jakarta.
Wana Benih Vol.8. No. 1 Juli 2007. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.