

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS AMPAS TAHU DAN PUPUK NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (*CAPSICUM FRUTESCENS*)

Heru Gunawan¹, Surya Fajri², Azwar Anas Manurung³, Indra Satria⁴

Universitas Asahan, Asahan

email: ¹herugun10@gmail.com, ²bangfajri@gmail.com,

³Azwaranasmanurung87@gmail.com, ⁴indrasatria87861@gmail.com

Abstract: The need for chili increases every year in line with the increasing population and the development of industries that require chili raw materials. However, chili production in Indonesia is still low and has not met all needs, thus causing business opportunities for cultivating cayenne pepper to be wide open. Good cultivation techniques, such as cultivating cayenne pepper using a combination of organic and inorganic fertilizers that are adjusted to the needs of the plants, are expected to maximize the production of cayenne pepper plants. This research was conducted in Batu Asa, Environment III, Sidodadi Village, Kisaran Barat District, Asahan Regency from January to April 2024. This study used a Factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors, namely: (1) Tofu Dregs Compost (T) consisting of 4 levels, namely: T0 = 0 g/polybag, T1 = 150 g/polybag, T2 = 300 g/polybag, T3 = 450 g/polybag (2) Mutiara NPK Fertilizer (N) consisting of 3 levels, namely: N1 = 2 grams/polybag, N2 = 4 grams/polybag, N3 = 6 grams/polybag. The observed variables were plant height, flowering age, harvest age, fruit weight per plant and number of fruits per plant. The provision of tofu dregs compost had a significant effect on the observation of fruit weight per plant at the 3rd harvest, but on the observation of plant height, flowering age, harvest age, and number of fruits per plant did not show a significant effect. The best treatment was in the T3 = 450 gr/polybag treatment. The provision of Mutiara NPK had a significant effect on the observation of fruit weight per plant at the 3rd harvest, but on the observation of plant height, flowering age, harvest age, and number of fruits per plant did not show a significant effect. The best treatment was in the N3 = 6 gr/polybag treatment. The interaction between the provision of tofu dregs compost and Mutiara NPK did not give a significant effect on all observation variables.

Keywords: Cayenne Pepper, Organic Fertilizer, Tofu Dregs Compost, Mutiara NPK Fertilizer

Abstrak: Kebutuhan cabai meningkat setiap tahunnya sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Namun produksi cabai di Indonesia masih rendah dan belum mencukupi seluruh kebutuhan, sehingga menyebabkan peluang usaha budidaya cabai rawit terbuka luas. Teknik budidaya yang baik, seperti budidaya cabai rawit menggunakan kombinasi pupuk organik dan anorganik yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yang diharapkan produksi dari tanaman cabai rawit ini akan lebih maksimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Penelitian ini dilaksanakan di Batu Asa, Lingkungan III, Kelurahan Sidodadi, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan pada bulan Januari hingga bulan April 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu: (1) Kompos Ampas Tahu (T) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: T0 = 0 g/polibag, T1 = 150 g/polibag, T2 = 300 g/polibag, T3 = 450 g/polibag (2) Pupuk NPK Mutiara (N) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: N1 = 2 gram/ polibag, N2 = 4 gram/ polibag, N3 = 6 gram/ polibag. Peubah amatan yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, umur

panen, berat buah per tanaman dan jumlah buah per tanaman. Pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan $T_3 = 450$ gr/polibag. Pemberian NPK Mutiara memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan $N_3 = 6$ gr/polybag Interaksi antara pemberian kompos ampas tahu dan NPK Mutiara tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan.

Kata kunci: Cabai Rawit, Pupuk Organik, Kompos Ampas Tahu, Pupuk NPK Mutiara

PENDAHULUAN

Cabai rawit merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia dan memiliki prospek pasar yang menjanjikan. Cabai rawit kaya akan sumber gizi dan senyawa-senyawa mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dan bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan gizi dalam 100 g cabai rawit adalah protein 12,81%, lemak 0,08%, karbohidrat 10,00%, mineral 2.646,85 mg, asam amino 65,14 %, vitamin A 11.050 % (Novia *et al.*, 2015).

Kebutuhan cabai meningkat setiap tahunnya sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Namun produksi cabai di Indonesia masih rendah dan belum mencukupi seluruh kebutuhan, sehingga menyebabkan peluang usaha budidaya cabai rawit terbuka luas. Tanaman cabai rawit termasuk komoditas yang potensial dan menguntungkan untuk dikembangkan. Pengembangan usaha tani cabai perlu dilakukan terkait dengan kebutuhan konsumsi cabai seiring meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu usaha tani cabai diarahkan untuk dapat memacu peningkatan produktivitasnya (Agri, 2015).

Budidaya tanaman cabai rawit di dataran rendah seperti Asahan memiliki prospek yang bagus untuk dikembangkan karena cabai rawit memiliki sifat yang tahan terhadap iklim dan cuaca yang ada

di Kabupaten Asahan. Apabila dengan adanya teknik budidaya yang baik, seperti budidaya cabai rawit menggunakan kombinasi pupuk organi dan anorganik yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yang diharapkan produksi dari tanaman cabai rawit ini akan lebih maksimal.

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P dan K) menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal. Untuk melengkapi unsur hara yang diperlukan oleh tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu ditambahkan pupuk lainnya seperti pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 (16% N, 16% P_2O_5 , dan 16% K_2O). Kandungan N, P, dan K diharapkan mampu meningkatkan unsur hara dan hasil tanaman dengan baik. Keuntungan dari penggunaan pupuk NPK ialah dapat digunakan dengan memperhitungkan unsur hara terkandung dipupuk tunggal sama persis, pupuk majemuk bisa menggantikan pupuk tunggal, dalam penggunaannya pupuk majemuk sangatlah mudah serta penyimpanan dan pengangkutannya dapat meminimalkan ruangan, maupun biayanya (Sukmasari *et al.*, 2019).

Munculnya kesadaran petani akan dampak negatif dengan penggunaan pupuk buatan dan sarana pertanian modern lainnya terhadap lingkungan

sebagian kecil petani telah membuat mereka beralih dari pertanian konvensional ke pertanian organik. Pertanian jenis ini mengandalkan kebutuhan hara melalui pupuk organik dan masukan-masukan alami lainnya (Simanungkalit, 2006).

Permintaan pupuk kompos sebagai salah satu bentuk dari asupan organik bagi tanaman telah semakin meningkat. Konsumen khususnya di negara maju telah giat menghindari bahan makanan dengan asupan bahan anorganik seperti pupuk kimia. Permintaan pupuk organik yang semakin pesat merupakan salah satu peluang pemanfaatan ampas tahu menjadi pupuk kompos secara ekonomis. Ampas tahu melalui proses dekomposisi dapat dijadikan menjadi pupuk yang kaya unsur hara seperti N, P, K, dan Mg sesuai yang dibutuhkan tanaman. Salah satu cara untuk mengurangi kerusakan lahan atau sifat-sifat tanah, adalah dengan mengembangkan pertanian organik yang lebih ramah lingkungan dimana penggunaan kompos ampas tahu dapat menjadi alternatif dalam pertanian organik (Desiana *et al*, 2013).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh petani dalam menghasilkan cabai rawit dengan produksi yang maksimal

METODE

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu: (1) Kompos Ampas Tahu (T) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: $T_0 = 0$ g/polibag, $T_1 = 150$ g/polibag, $T_2 = 300$ g/polibag, $T_3 = 450$ g/polibag (2) Pupuk NPK Mutiara (N) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: $N_1 = 2$ gram/ polibag, $N_2 = 4$ gram/ polibag, $N_3 = 6$ gram/ polibag. Peubah amatan yang diamati adalah tinggi tanaman, umur

berbunga, umur panen, berat buah per tanaman dan jumlah buah per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada semua umur amatan. Pada pemberian pupuk NPK Mutiara juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada semua umur amatan. Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata. Hasil uji beda rata-rata pemberian kompos ampas tahu dan NPK Mutiara terhadap tinggi tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Rataan Tinggi Tanaman Cabai Rawit terhadap Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Mutiara pada Umur Amatan 4 MSPT

T/N	N_1	N_2	N_3	Rataan
T_0	27,17	27,75	27,57	27,49
T_1	27,92	27,90	27,95	27,92
T_2	27,57	28,08	28,18	27,94
T_3	27,92	27,68	28,42	28,01
Rataan	27,64	27,85	28,03	

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu terhadap tinggi tanaman cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan $T_3 = 450$ gr/polibag yaitu 28,01 cm. Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara terhadap tinggi tanaman cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan $N_3 = 6$ gr/polibag yaitu 28,03 cm.

Umur Berbunga

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap

pengamatan umur berbunga. Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan umur berbunga. Hasil uji beda rata-rata pada pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap umur berbunga cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Rataan Umur Berbunga Cabai Rawit terhadap Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Mutiara

T/N	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
T ₀	56,00	56,00	56,83	56,28
T ₁	56,00	55,50	56,67	56,06
T ₂	55,67	56,17	55,50	55,78
T ₃	55,33	55,67	55,33	55,44
Rataan	55,75	55,83	56,08	

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu terhadap umur berbunga cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan T₃ = 450 gr/polibag yaitu 55,44 hari. Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara terhadap umur berbunga cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan N₁ = 2 gr/polibag dengan umur berbunga yaitu 55,75 hari.

Umur Panen (hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan umur panen cabai rawit. Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan umur panen cabai rawit. Hasil uji beda rata-rata pada pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap umur panen cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Rataan Umur Panen Cabai Rawit terhadap Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Mutiara

T/N	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
T ₀	79,00	79,33	79,00	79,11
T ₁	79,00	78,67	78,67	78,78
T ₂	78,67	80,67	79,00	79,44
T ₃	79,33	78,00	78,33	78,56
Rataan	79,00	79,17	78,75	

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu terhadap umur panen cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual umur panen tercepat terdapat pada perlakuan T₃ = 450 gr/polibag yaitu 78,56 hari. Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara terhadap umur panen cabai rawit memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual umur panen tercepat terdapat pada perlakuan N₃ = 6 gr/polibag dengan umur panen yaitu 78,75 hari.

Berat Buah per Tanaman

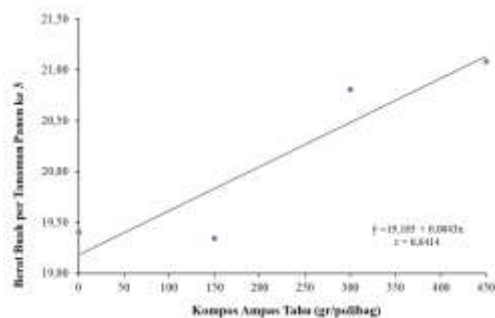
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman panen ke 3. Pada pemberian NPK Mutiara juga memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman panen ke 3. Tetapi interaksi pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat buah cabai rawit per tanaman.

Hasil uji beda rata-rata pada pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap berat buah cabai rawit per tanaman panen ke 3 dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Rataan Berat Buah Cabai Rawit per Tanaman Panen ke 3 terhadap Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Mutiara.

T/N	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
T ₀	19,37	19,20	19,65	19,41b
T ₁	17,38	19,03	21,62	19,34b
T ₂	21,20	20,36	20,87	20,81ab
T ₃	21,08	20,65	21,52	21,08a
Rataan	19,76b	9,81b	20,91a	

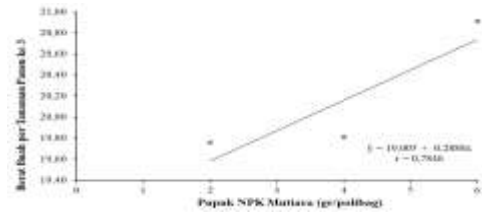
Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata pada berat buah cabai rawit per tanaman pada panen ke 3, dimana berat buah terberat terdapat pada perlakuan $T_3 = 450$ gr/polibag (20,08 gr) tidak berbeda nyata dengan perlakuan $T_2 = 300$ gr/polibag (20,81 gr), tetapi berbeda nyata dengan $T_1 = 150$ gr/polibag (19,34 g) dan $T_0 = 0$ gr/polibag (19,41 gr). Pada perlakuan NPK Mutiara memberikan pengaruh nyata pada berat buah cabai rawit per tanaman pada panen ke 3, dimana berat buah terberat terdapat pada perlakuan $N_3 = 6$ gr/polibag (20,91 gr) berbeda nyata dengan perlakuan $N_2 = 4$ gr/polibag (19,81 gr), dan $N_1 = 2$ gr/polibag (19,76 g). Hubungan berat buah cabai rawit per tanaman panen ke 3 dengan pemberian kompos ampas tahu disajikan pada gambar 1 di bawah ini



Gambar 1 Hubungan Berat Buah Cabai Rawit per Tanaman Panen ke 3 dengan Kompos Ampas Tahu

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa berat buah cabai rawit per tanaman semakin bertambah seiring dengan bertambahnya pemberian dosis kompos ampas tahu yang diberikan. Pada grafik terlihat hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 19,185 + 0,0043x$ dan nilai $r = 0,8414$.

Hubungan berat buah cabai rawit per tanaman panen ke 3 dengan pemberian pupuk NPK Mutiara disajikan pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Grafik Hubungan Berat Buah Cabai Rawit per Tanaman Panen ke 3 dengan Pupuk NPK Mutiara

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa berat buah cabai rawit per tanaman semakin bertambah seiring dengan bertambahnya pemberian dosis pupuk NPK Mutiara yang diberikan. Pada grafik terlihat hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 19,005 + 0,2888x$ dan nilai $r = 0,7846$.

Jumlah Buah per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah buah per tanaman pada panen 1 hingga panen ke 3. Pada interaksi pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara juga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah buah cabai rawit per tanaman.

Hasil uji beda rata-rata pada pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK Mutiara terhadap jumlah buah cabai rawit per tanaman panen ke 3 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Rataan Jumlah Buah Cabai Rawit per Tanaman Panen ke 3 terhadap Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Mutiara

T/N	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
T ₀	15,83	15,83	15,83	15,83
T ₁	15,83	15,67	15,33	15,61
T ₂	15,67	15,50	16,17	15,78
T ₃	15,67	16,50	16,33	16,17
Rataan	15,75	15,88	15,92	

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu terhadap jumlah buah cabai rawit per tanaman pada panen 1 hingga panen ke 3 memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual jumlah buah terbanyak terdapat pada perlakuan $T_3 = 450$ gr/polibag yaitu 16,17 buah.

Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara terhadap jumlah buah cabai rawit per tanaman memberikan pengaruh tidak nyata, secara visual jumlah buah cabai terbanyak terdapat pada perlakuan $N_3 = 5$ gr/polibag yaitu 15,92 buah.

Pembahasan

Pengaruh pemberian kompos ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (Capsicum frutescens)

Dari hasil statistik menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Semakin tinggi komposisi kompos ampas tahu yang diberikan menyebabkan penambahan berat semakin meningkat. Peningkatan tersebut disebabkan pemberian kompos ampas tahu mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit sehingga mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain penambahan berat buah cabai. Perlakuan T_3 (450 gr/polibag) mempunyai kandungan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan perlakuan yang lainnya.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Kubo (1993) bahwa produk ampas kedelai yang telah di fermentasi oleh mikroorganisme dapat menjadi pupuk yang efektif bagi tanaman. Unsur hara yang dapat mendukung tanaman cabai rawit untuk tumbuh dengan baik salah satunya yaitu unsur hara makro (NPK) dimana unsur ini dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Sehingga dengan komposisi N, P dan K yang paling banyak

pada penelitian ini akan lebih mendukung pertumbuhan cabai rawit untuk tumbuh dengan baik.

Kompos ampas tahu mengandung unsur hara seperti N, P, K, dan Mg yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Pemanfaatan kompos ampas tahu dapat memperbaiki kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang diaplikasikan secara terus menerus (Desiana et al., 2013). Limbah padat berupa ampas tahu memiliki kandungan protein 43,8%, lemak 0,9%, serat kasar 6%, kalsium 0,32%, fosfor 0,67%, magnesium 32,3 mg/kg dan bahan lainnya dan nitrogen sekitar 16% dari protein yang dikandungnya (Hama, 2018). Menurut (Rahmina et al., 2017) limbah ampas tahu yaitu unsur N sebesar 0,110% berada pada kriteria rendah, unsur P sebesar 1,219% dan unsur K sebesar 0,361% memiliki kriteria sangat tinggi.

Menurut Ali et al (2008) menyatakan bahwa ampas tahu memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan limbah cairnya. Ampas tahu banyak mengandung senyawa-senyawa anorganik yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti senyawa-senyawa Fosfor (P), Besi (Fe) serta Kalsium (Ca). Limbah tahu mengandung Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Karbon (C) organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Berdasarkan analisis bahan kering ampas tahu mengandung kadar air 2,69%, protein kasar 27,09%, serat kasar 22,85%, lemak 7,37%, abu 35,02%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 6,87%, kalsium 0,5%, dan fosfor 0,2%. Kandungan-kandungan tersebut memiliki potensi untuk dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman. Berdasarkan kandungan unsur hara tersebut menurut Asmoro et al (2008) limbah ampas tahu dapat digunakan sebagai pupuk organik pada tanaman sayuran. Oleh karena itu, limbah ampas tahu dapat digunakan sebagai alternatif pupuk bagi tanaman berdasarkan kandungan yang terdapat didalamnya.

Pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*)

Dari hasil statistik menunjukkan bahwa pemberian NPK Mutiara memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Hasil Uji BNJ 5% menyatakan bahwa aplikasi pupuk NPK Mutiara dengan dosis 2 gr/polibag berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini diduga semakin meningkatnya dosis pupuk maka terjadi kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman, karena semakin dewasanya tanaman, maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam bentuk anion dan kation yang mengandung unsur N, P dan K yang terdapat pada pupuk Mutiara tersebut.

Dengan banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Bila dosis pupuk ditingkatkan, maka ada kecenderungan peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, sesuai dengan pendapat Sutedjo (2010), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K. Unsur N untuk membentuk klorofil dan yang berfungsi untuk menyerap cahaya matahari dan sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis sedangkan unsur K meningkatkan absorpsi CO₂ kaitannya dengan membuka menutupnya stomata daun selanjutnya karbohidrat tersebut setelah tanaman memasuki fase reproduktif disimpan dalam buah (Harjadi, 1996). Meningkatnya serapan hara dapat meningkatkan jumlah buah. Pemberian N dan K yang tidak mencukupi akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil). Pemberian unsur Fosfor (P) penting untuk

pertumbuhan dan penyebaran akar, juga untuk pembentukan bunga dan buah.

Sesuai pendapat Darjanto dan Satifah (1990) yang mengatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru. Fosfor juga membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium juga dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

Pengaruh Interaksi pemberian kompos ampas tahu dengan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*)

Dari hasil statistik menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian kompos ampas tahu dengan pupuk NPK Mutiara tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan. Dengan adanya interaksi kedua perlakuan diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman cabai rawit. Akan tetapi dengan bertemunya kedua perlakuan tersebut menjadi tidak seimbang.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Hanafiah, 2000) yaitu tidak terjadinya pengaruh interaksi dua faktor perlakuan karena kedua faktor tidak mampu bekerja sama sehingga mekanisme kerjanya berbeda atau salah satu faktor tidak berperan secara optimal atau bahkan bersifat antagonis yaitu saling menekan pengaruh masing-masing.

Sutedjo dan Kartosapoetra (1987) menyatakan apa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi, dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dari sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam

mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

Walaupun secara statistika interaksi kedua perlakuan belum menunjukkan pengaruh nyata, tetapi secara visual pengaruh pemberian kompos ampas tahu dengan pupuk NPK Mutiara memberikan respon yang baik terhadap peningkatan hasil tanaman cabai rawit.

SIMPULAN

Pemberian kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan $T_3 = 450$ gr/polibag. Pemberian NPK Mutiara memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah per tanaman pada panen ke 3, tetapi pada pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, dan jumlah buah per tanaman tidak menunjukkan pengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan $N_3 = 6$ gr/polybag. Interaksi antara pemberian kompos ampas tahu dan NPK Mutiara tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Darjanto dan S. Satifah, “Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan”, Gramedia, Jakarta.
- F. Ali, E. Muhammad, A. Karisma, “Pembuatan Kompos Dari Ampas Tahu dengan Activator Stardec”, *Jurnal Teknik Kimia*, vol. 15, no 3.
- I. S. Desiana I., R. Banua Evizal dan S. Yusrani, “Pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah Tahu terhadap tumbuhan Bibit kakao (*Theobroma cacao* L.)”, *Jurnal Agrotek Tropika*, vol 1, no. 1, pp133-119.
- K. A. Hanafiah, “Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi”, Rajawali press, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang
- M. D. Mandasari, “Analisis Perbandingan Kelayakan Usaha Tani Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dengan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”, Skripsi, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- M. D. Sukmasari, Z. Zannah, dan U. Dani, “Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Kultivar Sano”, *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, vol.7, pp 70–82.
- M. Kubo, J. Okajima and F. Hasumi, “Isolation and Characterization of Soybean Waste-Degrading Microorganisms and Analysis of Fertilizer Effects of the Degraded Products”, Dept. Of Chemistry and Biochemistry, Numazu College of Technology, Ooka, Numazu, Shizuoka and Dept. Of Bioengineering, Tokyo Institute of Technology, Japan, vol. 60, no. 1, pp 243-24
- M. M. Sutedjo dan A. G. Kartasapoetra, “Pupuk dan Cara Pemupukan”, Rieneka Cipta, Jakarta.
- M. Novia, dan E. Ariani, “Penggunaan Kombinasi Pupuk NPK dengan Pupuk Pelengkap Cair (PPC) pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)”, *Jom Faperta*, vol.2 no. 2.
- S. Hama, “Pemanfaatan Kompos Ampas Tahu pada pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”, *Jurnal Perbal*, vol. 6, no. 3, pp 48–58
- S. S. Harjadi, “Pengantar Agronomi”, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- S. Simanungkalit, “Pupuk Organik dan Pupuk Hayati”. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.

-
- W. Rahmina, Nurlaelah, I. Handayani,
“Pengaruh perbedaan komposisi
limbah ampas tahu terhadap
pertumbuhan tanaman pak Choi”.
Quangga, vol. 9, no. 2, pp 38–46.
- Y. Asmoro, Suranto dan D. Sutoyo.
“Pemanfaatan Limbah Tahu Untuk
Peningkatan Hasil Tanaman Petsai
(*Brassica chinensis*)”, *Jurnal
Bioteknologi*, vol. 5, no. 2, pp 51-55.