



AGRILAND

Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) menggunakan tanah Andisol di polibeg terhadap kompos ampas tahu dan pupuk organik cair rebung bambu

Response of growth and yield of chili (*Capsicum annum L.*) using Andisol soil in polybags to tofu waste compost and liquid organic fertilizer from bamboo sprouts

Mindalisma^{1*}, Chairani Siregar¹, dan Fitriani²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia, Email: mindalisma@fp.uisu.ac.id; chairanichairani@fp.uisu.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia

Corresponding Author: mindalisma@fp.uisu.ac.id

ABSTRAK

Tanaman cabai adalah tumbuh-tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh kandungan kapsaisin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos ampas tahu, pupuk organik cair rebung bambu, dan interaksi antara kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai di polibag pada tanah andisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial tiga ulangan dengan 2 faktor perlakuan, yaitu kompos ampas tahu yang terdiri dari 0, 150, 300, dan 450 g/polibeg, serta POC rebung bambu yang terdiri dari 0, 25, 50, dan 75 mL/L air/polibeg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara mandiri kompos ampas tahu 450 g/polibeg dan POC 75 mL/L air/polibeg mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai. Secara interaksi, 450 g/polibeg kompos ampas tahu dan 75 mL/L air/polibeg POC rebung bambu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

Kata kunci: Cabai merah, POC, ampas tahu

ABSTRACT

Chili plants are woody shrubs, and the fruit has a spicy taste due to the capsaicin content. This study aims to determine the effect of giving tofu waste compost, liquid organic fertilizer for bamboo shoots, and the interaction between the two treatments on the growth and yield of chili plants in polybags on andisol soil. This study used a factorial randomized block design with three replications with 2 treatment factors, namely tofu waste compost consisting of 0, 150, 300, and 450 g/polybag, and bamboo shoots POC consisting of 0, 25, 50, and 75 mL/L water/polybag. The results showed that independently composted tofu dregs of 450 g/polybag and POC 75 mL/L water/polybag were able to increase the growth and yield of chilies. By interaction, 450 g/polybag of tofu waste compost and 75 mL/L of water/polybag of POC bamboo shoots were able to increase the growth and yield of chili plants..

Keyword: Red chili, POC, tofu waste

Pendahuluan

Tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) adalah tumbuh-tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh kandungan kapsaisin. Saat ini cabai menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak di butuhkan masyarakat, baik masyarakat lokal maupun internasional. Setiap harinya permintaan akan cabai, semakin bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di berbagai negara. Budidaya ini menjadi yang masih sangat menjanjikan, bukan hanya untuk pasar lokal saja namun juga

berpeluang untuk memenuhi pasar ekspor (Santika, 2008).

Limbah yang ditimbulkan dari industri tahu, sebagian besar berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan, limbah ini kebanyakan oleh pengrajin dijual dan diolah menjadi tempe gembus, kerupuk ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi tepung ampas tahu. Sedangkan limbah cairnya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu, oleh karena itu limbah cair yang dihasilkan sangat tinggi. Limbah

cair tahu dengan karakteristik mengandung bahan organik tinggi dan kadar BOD (Biochemical Oxygen Demand), COD (Chemical Oxygen Demand) yang cukup tinggi pula, jika langsung dibuang ke badan air, jelas sekali akan menurunkan daya dukung lingkungan. Sehingga industri tahu memerlukan suatu pengolahan limbah yang bertujuan untuk mengurangi resiko beban pencemaran yang ada (Kaswinarni, 2007).

Dilihat dari karakteristik limbah tahu yang banyak mengandung senyawa organik, maka salah satu cara pengolahan limbah pada industri tahu adalah pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi kompos. Pengomposan adalah suatu proses aerobik yang mengubah limbah menjadi material seperti humus melalui aktivitas microbial pada materi organik dalam limbah padat (Yousuf dan Nurulhuda, 2011). Proses tersebut membunuh bakteri-bakteri pathogen, mengubah nitrogen dari bentuk ammonia yang tidak stabil menjadi tanah organik yang stabil, dan mengurangi volume limbah (Janakiram dan Sridevi, 2010). Selain itu pengomposan adalah satu satu system yang sudah dikenal dalam menstabilkan dan melakukan humifikasi materi organik secara cepat (Xi, 2005).

Pupuk organik cair merupakan teknologi untuk menunjang perkembangan pertanian ramah lingkungan, menekan penggunaan pupuk kimia dan pestisida dengan sistem alami, menekan biaya produksi dan menghasilkan bahan yang bebas dari kandungan kimia sehingga produk budidaya tanaman yang dihasilkan menjadi sehat dan bersih untuk dikonsumsi masyarakat (Faridha, 2018).

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pupuk organik cair untuk menggantikan pupuk an-organik cair yaitu rebung bambu. Tumbuhan rebung bambu populasinya cukup besar, akan tetapi masih kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat khususnya para petani. Bagi masyarakat rebung bambu umumnya hanya dikonsumsi, sedangkan rebung bambu mengandung banyak manfaat lain seperti dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik (Gustomi, 2018).

Dalam bidang pertanian, mamfaat tunas muda ini selain digunakan sebagai bahan pangan juga dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair. Rebung bambu memiliki

kandungan mineral dan vitamin, yaitu zat besi, seng, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Rebung bambu juga memiliki kandungan kalium dan potasium yang besar. Larutan POC rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang sangat tinggi. Fungsi dari C organik yaitu memperbaiki sifat tanah baik secara fisik, kimia, dan biologi. C organik merupakan sumber makanan bagi mikroorganisme sehingga memacu kegiatan mikroorganisme yang bermamfaat bagi tanaman. Sedangkan fungsi dari giberelin yaitu mempercepat proses pertumbuhan, mempercepat proses pembungaan, dan membantu pembentukan biji serta merangsang pertumbuhan akar. Selain itu larutan POC rebung bambu juga mengandung mikroorganisme yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu Azotobacter dan Azospirillum. Fungsi dari mikroorganisme tersebut yaitu sebagai penghasil hormon pertumbuhan dan penambat N udara (Faridha, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos ampas tahu terhadap tanaman cabai di polibag pada tanah andisol, (2) untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair rebung bambu pada tanaman cabai di polibag pada tanah andisol, dan (3) untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan antara pemberian kompos ampas tahu dan pupuk organik cair pada tanaman cabai di polibag pada tanah andisol.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Madya Medan. Ketinggian tempat \pm 25 mdpl dengan topografi datar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial tiga ulangan dengan 2 faktor perlakuan. Perlakuan pertama adalah pemberian Kompos Ampas Tahu (T) yang terdiri dari empat taraf yaitu: 0 g/polibeg (T0), 150 g/polibeg (T1), 300 g/polibeg (T2), dan 450 g/polibeg (T3). Faktor kedua adalah pemberian POC Rebung Bambu (R) terdiri dari 4 taraf yaitu: 0 mL/L air/polibeg (R0), 25 mL/L air/polibeg (R1), 50 mL/L air/polibeg (R2), dan 75 mL/L air/polibeg (R3).

Pengomposan ampas tahu dilakukan dengan mengambil ampas tahu terlebih dahulu di pabrik tahu sebanyak 20 kg, lalu ampas tahu tersebut diperas dan di keringkan atau dijemur terlebih dahulu selama 4 hari (sesuai dengan cuaca atau sampai tidak terdapat larva serangga pada ampas tahu tersebut) untuk mengurangi kadar airnya. Kemudian setelah kering campurkan dengan dedak atau bekatul sebanyak 2 kg dan yang terakhir campurkan mol tape singkong sebanyak 70 ml. Proses fermentasi akan berlangsung selama 45 hari karena dibutuhkan waktu untuk menetralkan minyak yang terkandung dalam ampas tahu. Kompos yang sudah matang ditandai dengan warna coklat kehitaman dan tidak berbau. Selain itu, kompos siap dipakai (Desiana dkk., 2013).

Pembuatan pupuk organik cair rebung bambu dilakukan dengan cara mengambil rebung bambu sebanyak 1 kg dicacah kecil-kecil, cuci rebung bambu sampai bersih sehingga tidak ada lagi tanah atau zat pengotor lainnya yang lengket di rebung, lalu giling atau haluskan rebung bambu menggunakan blender. Masukkan semua rebung bambu yang sudah dihaluskan ke dalam jirigen, kemudian masukkan 3 liter air

cucian beras ke dalam jirigen aduk hingga bercampur merata, lalu masukkan gula merah 200 gr ke dalam campuran bahan-bahan tersebut. Aduk hingga gula merah, air cucian beras, dan rebung bambu benar-benar merata. Tutup jirigen dengan rapat. Fermentasi dilakukan selama 2 minggu hingga didapatkan POC rebung bambu (Faridha, 2018).

Hasil dan Pembahasan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap tanaman cabai umur 4 mst (tabel 1) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah. Perlakuan POC rebung bambu terhadap tinggi tanaman cabai merah jugamenunjukkan pengaruh yang nyata. Demikian pula untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap tinggi tanaman cabai merah umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap tinggi tanaman (cm) cabai merah umur 4 MST

| Perlakuan | POC Rebung Bambu (R) (mL/L air/polibeg) | | | | Rataan T |
|-----------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | 0 (R0) | 25 (R1) | 50 (R2) | 75 (R3) | |
| Kompos Ampas Tahu (T) (g/polibeg) | | | | | |
| 0 (T0) | 39.50 d | 41.67 cd | 43.00 cd | 39.67 d | 40.96 b |
| 150 (T1) | 41.83 cd | 40.67 d | 42.33 cd | 41.17 cd | 41.50 b |
| 300 (T2) | 41.00 cd | 40.00 d | 40.33 cd | 44.00 c | 41.33 b |
| 450 (T3) | 41.33 cd | 47.33 b | 46.50 bc | 55.50 a | 47.67 a |
| Rataan R | 40.92 b | 42.42 a | 43.04 a | 45.08 a | |

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah umur 4 mst. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan T3 (450 g/polibeg) yaitu 47.67cm yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (tanpa kompos) yaitu 40.96 cm. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 (150 g/polibeg) yaitu 41.50 cm dan T2 (300 g/polibeg) yaitu 41.33 cm.

Dari hasil penelitian pada pemberian kompos ampas tahu terhadap tinggi tanaman cabai merah umur 4 MST maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian

kompos ampas tahu sampai dosis 450 g/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan antara tanpa kompos dengan pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 450 g/polibeg terjadi peningkatan tinggi tanaman sebesar 14.08%. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa dengan pemberian kompos ampas tahu memberikan respon yang positif terhadap tinggi tanaman cabai. Hal ini dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis kompos maka diperoleh C 36.91%, N 2.40%, P₂O₅ 2.26% dan K₂O

1.92%. Kompos ampas tahu diketahui merupakan bahan organik dengan kandungan C organik 36.91%. Oleh karena itu terjadi peningkatan kandungan C organik tanah. Meningkatnya bahan organik ini dapat memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah. Secara biologi bahan organik merupakan makanan bagi mikroorganisme tanah. Peningkatan bahan organik ini akan meningkatkan jumlah mikroorganisme tanah dan aktifitasnya juga tinggi. Aktifitas mikroorganisme tanah dapat memperbaiki sifat fisika tanah yaitu kegemburan dan aerasi tanah (Marsono dan Sigit, 2001). Sementara itu unsur hara yang terkandung di dalam kompos tersebut digunakan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dalam hal ini tinggi tanaman. Penambahan kompos ampas tahu menyebabkan ketersediaan unsur N meningkat, sehingga serapan N oleh tanaman meningkat dan menyebabkan tinggi tanaman cabai meningkat. Hardiatmi (2006) dalam Darmawan dkk. (2018) menyatakan bahwa pemberian kompos dapat meningkatkan serapan hara N dan K. Pemberian unsur N berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Unsur hara N dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan menambah tinggi tanaman (Susetya, 2013 dalam Darmawan dkk. (2018).

Pengaruh POC rebung bambu pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman cabai. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan R3 (75 mL/L air/polibeg) yaitu 45.08 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan R0 (tanpa poc) yaitu 40.92 cm. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan R1 (25 mL/L air/polibeg) yaitu 42.42 cm dan T2 (50 ml/L air/polibeg) yaitu 43.04 cm.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC rebung bambu terhadap tinggi tanaman cabai merah umur 4 MST maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 75 mL/L air/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC rebung bambu. Dalam hal ini terjadi peningkatan antara tanpa poc rebung bambu dengan pemberian POC rebung bambu sampai dosis 75 mL/L air/polibeg terjadi peningkatan tinggi tanaman sebesar 9.23%. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa dengan pemberian POC rebung bambu memberikan respon yang positif terhadap tinggi tanaman cabai. Hal ini

terjadi diduga, larutan POC rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang sangat tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Selain itu larutan POC rebung bambu juga mengandung organisme yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu Azotobacter dan Azospirillum. Fungsi dari mikroorganisme tersebut yaitu sebagai penghasil hormon pertumbuhan dan penambat N₂ dari udara, sehingga larutan POC rebung bambu bisa digunakan sebagai perangsang pertumbuhan pada fase vegetatif dalam hal ini tinggi tanaman (Erwin *et al.*, (2012) dalam Faridha dkk, 2018).

Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan T3R3 (450 g kompos dan 75 ml/L POC) yaitu 55.50 cm, dan terendah pada perlakuan TOR0 (tanpa kompos dan poc) yaitu 39.50 cm. Interaksi antara kompos ampas tahu dan POC rebung bambu menunjukkan hasil terbaik pada kombinasi aplikasi T3R3 (450 g kompos dan 75 ml/L POC), hal ini diduga karena kompos ampas tahu memiliki kandungan C organik yang tinggi. Oleh karena itu terjadi peningkatan kandungan C organik tanah. Meningkatnya bahan organik ini dapat memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah. Secara biologi bahan organik merupakan makanan bagi mikroorganisme tanah. Peningkatan bahan organik ini akan meningkatkan jumlah mikroorganisme tanah dan aktifitasnya juga tinggi. Aktifitas mikroorganisme tanah dapat memperbaiki sifat fisika tanah yaitu kegemburan dan aerasi tanah (Marsono dan Sigit, 2001). Sementara itu POC rebung bambu juga mengandung organisme yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu Azotobacter dan Azospirillum. Fungsi dari mikroorganisme tersebut yaitu sebagai penghasil hormon pertumbuhan dan penambat N₂ dari udara, sehingga larutan POC rebung bambu bisa digunakan sebagai perangsang pertumbuhan pada fase vegetatif.

2. Jumlah Cabang (cabang)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap jumlah cabang tanaman cabai umur 4 MST (Tabel 2) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang

tanaman cabai merah. Perlakuan POC rebung bambu terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Sementara itu untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah

| Perlakuan | POC Rebung Bambu (R) (mL/L air/polibeg) | | | | Rataan T |
|-----------------------------------|---|---------|---------|---------|----------|
| | 0 (R0) | 25 (R1) | 50 (R2) | 75 (R3) | |
| Kompos Ampas Tahu (T) (g/polibeg) | | | | | |
| 0 (T0) | 6.17 | 7.83 | 8.17 | 9.17 | 7.83 b |
| 150 (T1) | 6.83 | 9.33 | 10.50 | 8.67 | 8.83 ab |
| 300 (T2) | 9.67 | 8.33 | 11.50 | 9.83 | 9.83 a |
| 450 (T3) | 8.00 | 8.67 | 9.17 | 11.33 | 9.29 ab |
| Rataan R | 7.67 b | 8.54 ab | 9.83 a | 9.75 a | |

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah. Jumlah cabang terbanyak diperoleh pada perlakuan T2 (300 g/polibeg) yaitu 9.83 cabang yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (tanpa kompos) yaitu 7.83 cabang. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 (150 g/polibeg) yaitu 8.83 cabang dan T3 (450 g/polibeg) yaitu 9.29 cabang.

Pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 300 g/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan antara tanpa kompos dengan pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 300 g/polibeg terjadi penambahan jumlah cabang tanaman sebesar 20.34%. Hal ini diduga kompos ampas tahu mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga ketersediaan hara bagi tanaman mencukupi untuk pertumbuhannya. Kompos ampas tahu disini terdapat N 2.40%, P₂O₅ 2.26% dan K₂O 1.92%. Unsur hara ini merupakan sumber utama hara makro untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Smith, (1993) dalam Erita (2012). Selain itu pupuk kompos juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah sehingga udara dan airdalam tanah berada dalam keadaan seimbang, mengikat air sehingga tanah tidak mudah kering dan dapat mengikat unsur-unsur kimia dalam tanah, Lingga (2005) menyatakan bahwa kemampuan pupuk organik murni walaupun

kuantitasnya sangat sedikit tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas mempercepat, merangsang pertumbuhan akar, batang, daun dan bunga.

Tabel 2 pengaruh POC rebung bambu dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai. Jumlah cabang tanaman terbanyak diperoleh pada perlakuan R2 (50 mL/L air/polibeg) yaitu 9.83 cabang yang berbeda nyata dengan perlakuan R0 (tanpa POC) yaitu 7.67 cabang. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan R1 (25 mL/L air/polibeg) dan R3 (75 mL/L air/polibeg). Demikian juga halnya antara R3 berbeda nyata dengan R0 tetapi tidak berbeda nyata dengan R1 dan R2.

Pemberian POC rebung bambu sampai dosis 50 mL/L air/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan antara tanpa POC dengan pemberian POC rebung bambu sampai dosis 50 mL/L air/polibeg terjadi penambahan jumlah cabang tanaman sebesar 13.04%. Hal ini dapat dikatakan bahwasannya POC rebung bambu mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga mempengaruhi pertumbuhannya. Menurut Sawitri (2016) mengatakan kelebihan dari pupuk organik cair adalah mampu memberikan hara bagi tanaman tanpa merusak unsur hara didalam tanah dan lebih mudah diserap oleh tanaman. Selanjutnya Hadisuwito (2007) mengatakan

bahwasannya pupuk organik cair jugamemiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan kepermukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Selain itu rebung bambu merupakan salah satu jenis tanaman yang potensial untuk diekstrak menjadi mol, karena tingginya kandungan zat pengatur tumbuh. Mikroorganisme lokal mengandung zat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan zat yang mampu mendorong perkembangan tanaman seperti giberelin, sitokinin, auksin dan inhibitor (Mauludin, 2009).

Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu pada Tabel 2 berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai. Namun bila dilihat dari data hasil tertinggi jumlah cabang ada kecenderungan peningkatan jumlah cabang yang terdapat pada perlakuan T2R2 (300 g kompos/polibeg + 50 mL/L air/polibeg) yaitu 11.50 cabang, dan terendah pada perlakuan T0R0 (tanpa kompos dan tanpa POC) yaitu 6.17 cabang. Dalam hal ini walaupun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dari kedua faktor tidak berbeda nyata, namun ada juga hubungan yang positif dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah batang. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos ampas

tahu disertai pemberian POC rebung bambuakan saling mendukung, karena kompos ampas tahu sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari POC menghasilkan ZPT giberelin unttuk merangsang pertumbuhan jumlah cabang.

3. Diameter Batang (cm)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap diameter batang tanaman cabai (Tabel 3) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai merah. Perlakuan POC rebung bambu terhadap diameter batang tanaman cabai merah juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Sementara itu untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang tanaman cabai merah.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap diameter batang tanaman cabai merah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap diameter batang (cm) tanaman cabai merah

| Perlakuan | POC Rebung Bambu (R) (mL/L air/polibeg) | | | | Rataan T |
|-----------------------------------|---|---------|---------|---------|----------|
| | 0 (R0) | 25 (R1) | 50 (R2) | 75 (R3) | |
| Kompos Ampas Tahu (T) (g/polibeg) | | | | | |
| 0 (T0) | 1.47 e | 1.53 e | 1.48 e | 1.60 de | 1.52 b |
| 150 (T1) | 1.52 e | 1.63 d | 1.60 de | 1.63 d | 1.60 b |
| 300 (T2) | 1.63 d | 1.78 c | 1.85 bc | 1.92 b | 1.80 a |
| 450 (T3) | 1.75 c | 1.83 bc | 1.78 c | 2.10 a | 1.87 a |
| Rataan R | 1.59 c | 1.70 b | 1.68 bc | 1.81 a | |

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai merah. Diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan T3 (450 g/polibeg) yaitu 1.87 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (tanpa kompos) yaitu 1.52 cm dan berbeda nyata juga terhadap T1 (150 g/polibeg) yaitu 1.60 cm. Sementara itu T3 tidak berbeda nyata dengan T2, sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T0.

Pemberian kompos ampas tahu terhadap diameter batang sampai dosis 450 g/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan antara tanpa kompos dengan pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 450 g/polibeg terjadi penambahan diameter batang tanaman sebesar 18.72%. Hal ini diduga kompos ampas tahu mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga ketersediaan hara bagi tanaman mencukupi untuk

pertumbuhannya. Kompos ampas tahu disini terdapat N 2.40%, P₂O₅ 2.26% dan K₂O 1.92%. Unsur hara ini merupakan sumber utama hara makro untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Smith, (1993) dalam Erita (2012). Selain itu pupuk kompos juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah sehingga udara dan air dalam tanah berada dalam keadaan seimbang, mengikat air sehingga tanah tidak mudah kering dan dapat mengikat unsur-unsur kimia dalam tanah. Selanjutnya Lingga (2005) menyatakan bahwa kemampuan pupuk organik murni walaupun kuantitasnya sangat sedikit tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas mempercepat, merangsang pertumbuhan akar, batang, daun dan bunga. Sementara itu menurut Harjadi (2001) dalam Hasibuan (2014), tersedianya unsur hara yang lengkap dengan jumlah masing-masing unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanam akan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman.

Tabel 3 pengaruh POC rebung bambu dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap diameter batang tanaman cabai. Diameter batang tanaman terbesar diperoleh pada perlakuan R3 (75 mL/L air/polibag) yaitu 1.81 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan R0 (tanpa POC) yaitu 1.59 cm. Selanjutnya R3 berbeda nyata juga terhadap R1 (25 mL/L air/polibeg) yaitu 1.70 cm serta berbeda nyata dengan perlakuan R2 (50 mL/L air/polibeg) yaitu 1.68 cm. Demikian juga halnya antara R1 berbeda nyata dengan R0 tetapi tidak berbeda nyata dengan R2.

Pemberian POC rebung bambu terhadap diameter batang sampai dosis 75 mL/L air/polibeg yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan diameter batang antara tanpa poc dengan pemberian POC rebung bambu sampai dosis 75 mL/L air/polibeg sebesar 12.15%. Hal ini dapat dikatakan bahwasannya POC rebung bambu mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga mempengaruhi pertumbuhannya. Selanjutnya rebung bambu mengandung hormon giberelin sehingga ekstraknya dapat digunakan memacu pertumbuhan bibit (Maspariy, 2010). Pemberian ekstrak rebung bambu 20 mL/bibit berpengaruh nyata

terhadap penambahan diameter batang bibit sengon sedangkan pada 50 mL/bibit mol rebung bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan berat basah pucuk bibit sengon (Maretza, 2009). Selain itu rebung bambu memiliki komposisi yang sangat baik karena senyawa utama yang terdapat dalam rebung mentah adalah air sekitar 85.63% selain itu rebung mempunyai komposisi kandungan serat tinggi (Dhiyan, 2014).

Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu pada tabel 3 berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai. Diameter batang terberat terdapat pada perlakuan T3R3 (450 g kompos/polibeg + 75 mL/L air/polibeg) yaitu 2.10 cm, dan terendah pada perlakuan TOR0 (tanpa kompos dan tanpa poc) yaitu 1.47 cm. Dalam hal ini interaksi dari kedua faktor berbeda nyata, dan ada hubungan yang positif dalam meningkatkan pertumbuhan diameter batang. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos ampas tahu disertai pemberian POC rebung bambu akan saling mendukung, karena kompos ampas tahu sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari POC menghasilkan ZPT giberelin untuk merangsang pertumbuhan jumlah cabang.

4. Bobot Buah (g)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap bobot buah tanaman cabai (Tabel 4) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian kompos ampas tahu, rebung bambu serta interaksinya berpengaruh nyata. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap bobot buah tanaman cabai merah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap bobot buah tanaman cabai merah. Bobot buah terberat diperoleh pada perlakuan T3 (450 g/polibeg) yaitu 106.63 g yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (tanpa kompos) yaitu 81.13 g dan berbeda nyata juga terhadap T1 (150 g/polibeg) yaitu 83.38 g namun tidak berbeda nyata dengan T2 (300 g/polibeg) yaitu 99.17 g. Sementara itu T2 tidak berbeda nyata dengan T1 dan T0.

Tabel 4 Pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu terhadap bobot buah (g) tanaman cabai merah

| Perlakuan | POC Rebung Bambu (R) (mL/L air/polibeg) | | | | Rataan T |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 0 (R0) | 25 (R1) | 50 (R2) | 75 (R3) | |
| Kompos Ampas Tahu (T) (g/polibeg) | | | | | |
| 0 (T0) | 65.17 d | 72.33 cd | 101.67 bc | 85.33 c | 81.13 b |
| 150 (T1) | 79.17 cd | 77.67 cd | 99.00 bc | 77.67 cd | 83.38 b |
| 300 (T2) | 69.67 cd | 107.33 b | 114.17 ab | 105.50 bc | 99.17 ab |
| 450 (T3) | 94.83 bc | 118.50 ab | 79.00 cd | 134.17 a | 106.63 a |
| Rataan R | 77.21 b | 93.96 ab | 98.46 a | 100.67 a | |

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Pemberian kompos ampas tahu sampai dosis 450 g/polibeg mampu meningkatkan bobot buah cabai merah bila dibandingkan terhadap tanpa kompos. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah sebesar 23.91%. Hal ini diduga kompos ampas tahu mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga ketersediaan hara bagi tanaman mencukupi untuk pertumbuhannya. Kompos ampas tahu disini terdapat N 2.40%, P₂O₅ 2.26% dan K₂O 1.92%. Unsur hara ini merupakan sumber utama hara makro untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Smith, (1993) dalam Erita (2012). Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2005) unsur hara N, P dan K merupakan unsur-unsur yang sangat penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Unsur-unsur tersebut mempunyai peranan yang berbeda dalam menyusun senyawa organik dalam pertumbuhan dan produksi. Nitrogen merupakan komponen dari penyusun asam amino dan protein yang banyak terdapat dalam buah. Nitrogen berfungsi pada bagian terpenting dari asam-asam amino, asam nucleat, dan klorofil, meningkatkan kadar protein tanaman dan mempercepat pertumbuhan vegetatif, sehingga menjadikan buah dan tumbuh berkembang bertambah banyak. Menurut Novizan (2005), unsur P dapat merangsang pertumbuhan bunga, buah dan biji serta mampu mempercepat pemasakan buah. Pemberian kompos ampas tahu juga dapat menambah ketersediaan P dalam tanah. Perlakuan dengan bahan organik dapat menurunkan P-retensi, karena hasil dekomposisi bahan organik berupa asam-asam organik seperti asam humat dan asam fulvat dapat menghambat jerapan fosfat. Hal ini sejalan dengan Winarso (2005)

dalam Irawan dkk. (2016) mengungkapkan bahwa konsentrasi asam-asam organik dapat meningkat dengan penambahan bahan organik dan asam-asam organik yang dihasilkan melalui proses dekomposisi dapat melepaskan P yang diikat oleh fraksi amorf. Peningkatan ketersediaan P (P-yang terbebaskan) ini disebabkan oleh asam organik yang dihasilkan selama proses dekomposisi berlangsung. Seperti yang dikemukakan oleh Kononova (1966) dalam Yulnafatmawita (2005) bahwa asam-asam organik yang dihasilkan oleh bahan organik dapat membebaskan P terikat sehingga ketersediaan P tanah meningkat. Semakin banyak jumlah bahan organik yang ditambahkan maka semakin banyak pula jumlah P yang terbebaskan. Asam-asam organik yang dihasilkan selama proses dekomposisi bahan organik bereaksi dengan logam Fe, Al, dan Mn membentuk senyawa kompleks yang kurang larut, sehingga P yang berikatan dengan logam dapat dibebaskan dan tersedia bagi tanaman. Unsur P yang diserap oleh tanaman cabai menyebabkan bobot buah cabai dapat meningkat. Sedangkan K berperan dalam translokasi senyawa organik dari daun menuju cabang/bagian-bagian meristem dan polong tanaman kedelai.

Tabel 4 pengaruh POC rebung bambu dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap bobot buah tanaman cabai. Bobot buah tanaman cabai terberat diperoleh pada perlakuan R3 (75 mL/L air/polibeg) yaitu 100.67 g yang berbeda nyata dengan perlakuan R0 (tanpa POC) yaitu 77.21 g. Selanjutnya R3 tidak berbeda nyata terhadap R1 (25 mL/L air/polibeg) dan perlakuan R2 (50 mL/L air/polibeg). Demikian juga halnya antara R1 dan R2 tidak berbeda nyata namun R2 berbeda nyata dengan R0.

Pemberian POC rebung bambu terhadap bobot buah sampai dosis 75 mL/L air/polibag adalah yang terberat dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah antara tanpa poc dengan pemberian POC rebung bambu sampai dosis 75 mL/L air/polibag sebesar 23.30%. Terjadinya peningkatan bobot buah diduga bahwasannya larutan pupuk organik cair rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang sangat tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman. Selain itu, larutan pupuk organik cair rebung bambu juga mengandung organisme yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum*. *Azotobacter* dan *Azospirillum* merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang menghasilkan enzim nitrogenase, hormon tumbuh, dan dapat digunakan untuk semua jenis tanaman. Bakteri *Azotobacter* mampu menghasilkan substansi zat pemacu tumbuh giberelin, sitokinin, dan asam indolasetat sehingga pemanfaatannya dapat memacu pertumbuhan akar. Bakteri *Azospirillum* juga merupakan bakteri tanah yang berinteraksi dengan berbagai akar tanaman, melarutkan fosfat serta mensintesis hormon pertumbuhan tanaman. Bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* berperan sebagai penambat nitrogen, nitrogen digunakan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif melalui proses pembentukan asam-asam amino dan protein. Protein merupakan penyusun utamaprotoplasma yang berfungsi sebagai pusat proses metabolisme dalam tanaman yang selanjutnya akan memacu pembelahan dan pemanjangan sel sehingga berpengaruh terhadap produksi tanaman (Faridha, 2018).

Interaksi pemberian kompos ampas tahu dan POC rebung bambu pada tabel 5 berpengaruh nyata terhadap bobot buah tanaman cabai. Bobot buah terberat terdapat pada perlakuan T3R3 (450 g kompos/polibeg + 75 mL/L air/polibeg) yaitu 134.17 g, dan terendah pada perlakuan T0R0 (tanpa kompos dan tanpa POC) yaitu 65.17 g. Dalam hal ini interaksi dari kedua faktor berbeda nyata, dan ada hubungan yang positif dalam meningkatkan bobot buah tanaman cabai. Peningkatan bobot buah sebesar 51.43%. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos ampas tahu disertai pemberian POC rebung

bambuakan saling mendukung, karena kompos ampas tahu sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah dan kimia tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari pupuk organik cair rebung bambu selain terdapat unsur hara juga mengandung organisme yang penting untuk membantu pertumbuhan dan produksi tanaman yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum*. *Azotobacter* dan *Azospirillum* merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang menghasilkan enzim nitrogenase, hormon tumbuh, dan dapat digunakan untuk semua jenis tanaman. Menurut Maspary (2012) dalam Walida (2019), rebung bambu juga mengandung hormon giberelin sehingga ekstraknya dapat digunakan memacu pertumbuhan tanaman. Giberelin berfungsi dalam memacu pertumbuhan batang dan meningkatkan pertumbuhan sel, pertumbuhan tunas, merangsang pembungaan dan perkembangan buah. (Prawinata, dkk., 1981). Dewi (2008) dalam Walida (2019) menambahkan bahwa giberelin memiliki fungsi utama yaitu mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun, mendorong pembungaan dan perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar.

Kesimpulan

1. Perlakuan kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter batang, dan bobot buah. Kompos ampas tahu tertinggi pada perlakuan T3 (450 g/polibeg)
2. Pemberian POC rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter batang, dan bobot buah. Pemberian POC rebung bambu terbaik diperoleh pada perlakuan R3 (75 mL/L air/polibeg)
3. Interaksi kompos ampas tahu dan POC rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan bobot buah. Perlakuan terbaik pada T3K3 (450 g/polibeg dan 75 mL/L air/polibeg).

Daftar Pustaka

- Anonima, 2007. Cabai Merah. <http://id.wikipedia.org/wiki/Cabai>. Diakses Pada Tanggal 10 Februari 2020.
- Anonimc, 2010. Budidaya Cabai Hibrida. <http://www.tanindo.com/budidaya/cabe/cabehibrida.htm>. Diakses pada Tanggal 10 Februari 2020.
- Darmawijaya, M. Isa, 1990. Klasifikasi Tanah: Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah Dan Pelaksana Pertanian Di Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Desiana, I S Banua, R Evizal dan S Yusniani. 2013. Pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah Tahu terhadap tumbuhan Bibit kakao (*Theobroma cacao* L). Jurnal Agrotek Tropika. Vol 1 No. I. 133-119. Fakultas pertanian Universitas Lampung. Lampung
- Devi Rizqi Nurfalach. 2010. Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Fakultas Pertanian. Surakarta.
- Darmawan, R., Adiwirman, Isna Rahma Dini. 2018. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman (*Glycine max* L. Merrill). Jom Faperta Vol. 5 Edisi 2 Juli s/d Desember 2018.
- Dhiyan, 2014. Pemanfaatan Rebung (tunas bambu) Menjadi Nugget dengan Penambahan Kunyit Sebagai Pengawet Alami Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Erita Hayati, T. Mahmud, dan Riza Fazil. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Dan Varitas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). J. Floratek 7: 173 – 181
- Faizar Nur, 2011. Deskripsi Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai. Serial Online (<http://fasula.blogspot.co.id/2011/06/deskripsi/klasifikasi-dan-morfologi.html>). Diakses pada tanggal 10 Februari 2020.
- Faridha Angraeni, Pauline Destinugrainy Kasi, Suaedi, dan Saiful Sanmas, 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Untuk Pertumbuhan Kangkung Secara Hidroponik. Jurnal Biology Science Dan Education Vol. 7 No. 1 hal. 44.
- Febriantami Astrice, Nusyirwan. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). Jurnal Biosains Vol. 3 No. 10 Februari 2020.
- Gustomi, Lutfah Nurisman, 2018. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung bambu Surat (*Gigantochloa vesticillata* (Wild) Munro). Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). Jurnal Bioeduscience Vol 02 No.01 (Maret, 2018), h. 82.
- Handajani, H. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Alternative Pada Kultur Mikroalga *Spirulina* sp. Jurusan Perikanan Fakultas peternakan. Universitas Muhamadiyah Malang. Malang.
- Herpenas, Asep dan R. Dermawan, 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hewindati, Yuni Tri dkk, 2006. Hortikultura. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hasibuan, Safrizal. 2014. Kajian Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tahu Dan Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*L) .Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS, 10 (1):77-91
- Imma, 2011. Pupuk Organik Cair. Serial Online (<http://pupuk-organik-cairikhtimahta.blogspot.co.id/>). Diakses Pada Tanggal 10 Februari 2020.
- Irawan, A, Yadi Jufri, dan Zuraida. 2016. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Andisol, Pertumbuhan Dana Produksi Gandum (*Triticum eastivum* L.). Jurnal Kawista 1(1):1-9
- Janakiram, T. Dan Sridevi, K, 2010. Conversion of Waste to Wealth: A

- Study of Solid Waste Management. E-Journal of Chemistry.
- Kaswinarni, F. 2007. Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu. Semarang:Universitas Diponegoro.
- Lingga, P dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hlm.
- Marsono dan P. Sigit. 2001. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mauludin, 2009. Pengembangan bahan organik melalui mikro organisme lokal, kompos dan pestisida nabati. <http://gofreedomindonesia.com>. (Diakses pada tanggal 20 juni 2020).
- Maspary, 2010. Cara sederhana membuat hormon/zpt organik sendiri. :<http://www.gerbangpertanian.com/2010/09/cara-sederhana-membuathormon-zpt.html>.
- Maretza, 2009. Pengaruh dosis ekstrak rebung bambu betung (*Dendrocalamusasper Backerex Heyne*) terhadap pertumbuhan semai sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsan). Skripsi Fakultas Kehutan Institut Pertanian Bogor.
- Novi Pranitasari, 2011. Cabai Merah. Serial Online (<http://novi-biologi.blogspot.Co.id/2011/08/cabai-merah-capsicum-annum-l.html>). Diakses Pada Tanggal 10 Februari 2020.
- Prawinata, W.S. Haran dan P. Tjondronegoro. 1981. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Botani IPB: Bogor.
- Santika A, 2008. Agribisnis Cabai Penerbit. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sunaryono, H., dan Rismunandar, 1984. Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting Di Indonesia. Sinar Baru Bandung.
- Suprapti, M. L. 2005. Pembuatan Tahu. Kanisius: Yogyakarta.
- Sawitri, N. 2016. Pemanfaatan Daun lamtoro dengan Penambahan Cucian AirBeras dan Urine Sapi untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair. Skripsi. Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tjahjadi, Nur, 1991. Bertanam Cabai. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Walida, H, Eko Surahman, Fitra Syawal Harahap, dan Wiwit Arif Mahardika. 2019. Respon Pemberian Larutan MOLRebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Jenggo F1. Jurnal Pertanian Tropik, 6(3): 424-429.
- Xi, B. Dan Li. Yingjun, 2005. D Study of Composting System of Municipal Solid Waste with Bio-Surfactan. The Journal of america Science.
- Yulnafatmawita, Lusi Maira, Junaidi, Yusmini, dan Nurhajati Hakim. 2005. Peranan Bahan Organik Dalam Pembebasan P-Terikat Pada Tanah Andisol. J. Solum II (2): 69-73
- Yousuf, T. B. Dan Nurulhuda, K. M, 2011. Municipal Solid Waste Management in Asia and The Pasific Islands. Bandung:Penerbit ITB.