

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Pelangi dan Pewiwilan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Dose Effect of NPK fertilizer and Pewiwilan on Growth and Production of Eggplant (Solanum melongena L.)

Arief Setiawan¹, Tutik Nugrahini¹ dan Mahdalena¹

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

Diterima : 20 Mei 2016 Disetujui : 22 Juni 2016

ABSTRAK

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Pelangi dan Pewiwilan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*S. melongena* L.). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian pupuk NPK Pelangi dan Pewiwilan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L.). Penelitian ini dilaksanakan di L2 Blok C Desa Karang Tunggal Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara, yang dilaksanakan selama 4 bulan terhitung mulai dari semai sampai panen, yaitu dari bulan April sampai bulan Agustus 2015 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 4 X 2 yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, faktor pertama yaitu Dosis Pupuk NPK Pelangi (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : p₀ (kontrol), p₁ (15 gram/tanaman), p₂ (20 gram/tanaman), p₃ (25 gram/tanaman). Faktor kedua adalah Pewiwilan (W) yang terdiri dari 2 taraf yaitu : w₀ (tanpa pewiwilan), w₁ (dengan pewiwilan). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian dosis pupuk NPK Pelangi (P) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam dan jumlah cabang produktif umur 50 dan 70 hari setelah tanam. Tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30, 50, dan 70 hari setelah tanam serta umur tanaman saat panen pertama kali, jumlah buah pertanaman dan berat buah segar pertanaman. Hasil rata-rata terbaik ditunjukkan oleh perlakuan P₃ (25 gram/tanaman). Sedangkan perlakuan Pewiwilan (W) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20, 30, 50, dan 70 hari setelah tanam, jumlah cabang produktif umur 50 dan 70 hari setelah tanam, serta umur tanaman saat panen pertama kali, jumlah buah pertanaman dan berat buah segar pertanaman. Interaksi dosis pemberian pupuk NPK Pelangi dan Pewiwilan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20, 30, 50, dan 70 hari setelah tanam, jumlah cabang produktif umur 50 dan 70 hari setelah tanam, serta umur tanaman saat panen pertama kali, jumlah buah pertanaman dan berat buah segar pertanaman.

Kata kunci : NPKPelaangi, Pewiwilan dan terung.

ABSTRACT

Dose Effect of NPK fertilizer and Pewiwilan To Growth And Production Plant eggplant (S. melongena L.). The purpose of this study was to determine the effect of administered dose of NPK fertilizer and Pewiwilan on the growth and yield of eggplant (S. melongena L.). This research was conducted in L2 Block C Karang Single District of Tenggarong Seberang Kutai regency, which was conducted over four months from seedling to harvest, ie from April to August 2015 dengan using a randomized block design (RAK) with factorial 4 X 2 each treatment was repeated four times, the first factor is dosage NPK fertilizer (P), which consists of 4 levels, namely: p₀ (control), p₁ (15 grams / plant), p₂ (20 grams / plant), p₃ (25 grams / plant). The second factor is Pewiwilan (W) consisting of two levels ie: w₀ (without Pewiwilan), w₁ (with Pewiwilan). Results from the study showed that the treatment dose of NPK fertilizer (P) did not significantly affect plant height age of 20 days after planting and the number of branches of productive age of 50 and 70 days after planting. But very significant effect on plant height, aged 30, 50, and 70 days after planting and the age of the plant when the first harvest, planting fruit number and weight of the fresh fruit crop. Average yields are best demonstrated by the treatment P₃ (25 grams / plant). While treatment Pewiwilan (W) showed no significant effect on plant height was 20, 30, 50, and 70 days after planting, the number of branches of productive ages of 50 and 70 days after planting, as well as the age of the plant when harvested the first time, the number of fruit crops and weight fresh fruit planting. Interaction doses of NPK Pelangi and Pewiwilan not significantly affect plant height was 20, 30, 50, and 70 days after planting, the number of branches of productive ages of 50 and 70 days after planting, as well as the age of the plant when harvested the first time, the number of fruit crops and fresh fruit heavy cropping.

Keywords: NPKPelaangi, Pewiwilan and eggplant.

PENDAHULUAN

Keadaan alam Indonesia memungkinkan dilakukannya pembudidayaan berbagai jenis tanaman sayuran, baik lokal maupun yang berasal dari luar negeri, salah satu diantaranya

adalah terung yang memiliki nilai komersil dan prospek yang cukup baik.

Peningkatan produksi tanaman sayur-sayuran merupakan masalah penting, baik sebagai sumber gizi dalam menunjang kesehatan masyarakat pada umumnya maupun dalam

meningkatkan pendapatan petani pada khususnya. Dalam buah terung terkandung gizi yang cukup tinggi yaitu dalam setiap 100 g bahan buah terung segar terdapat 24 kal kalori; 1,1 g protein; 0,2 g lemak; 5,5 g karbohidrat; 15,0 mg kalsium; 37,0 mg fosfor; 0,4 mg besi; 4,0 SI vitamin A; 5 mg vitamin.C; 0,04 vitamin B1; dan 92,7 g air (Sakri, 2012).

Prospek pengembangan tanaman terung sangat cerah karena permintaan konsumen di pasar Kutai Kartanegara semakin meningkat. Namun stok dan hasil dari petani sekitarnya tidak mampu memenuhi permintaan pasar, sehingga untuk mencukupi permintaan konsumen harus mendatangkan dari luar daerah terutama dari Kota Samarinda (Safei dkk, 2014).

Secara umum rata-rata produksi tanaman terung di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah 11,26 kwintal/ha (BPS Kutai Kartanegara, 2010). Rendahnya produksi tanaman terung tersebut sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya, keadaan iklim, dan tingkat kesuburan tanah. Secara umum tanah di Kalimantan Timur tergolong tanah Ultisols dengan daya dukung tanah yang rendah, yaitu dengan kandungan unsur makro seperti N, P, dan K rendah dan kesuburan tanahnya rendah (Tim Evaluasi, 2004).

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman terung selain dengan usaha perluasan lahan, penganekaragaman, dan pengolahan hasil pertanian juga melalui usaha pengolahan lahan pertanian. Salah satu usaha dalam pengolahan lahan tersebut adalah dengan cara pemupukan. Dikemukakan oleh Prihmantoro (1999) bahwa pemupukan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman agar dapat dicapai produksi dan kualitas hasil tanaman yang tinggi.

Pada upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung perlu dilakukan pemupukan yang berimbang dengan pupuk anorganik, seperti pupuk majemuk NPK. Penggunaan pupuk majemuk pada terung dapat diberikan sesuai dosis anjuran berdasarkan

kondisi iklim, tanah dan tanaman. Pupuk majemuk NPK Pelangi berbentuk butiran granul dan berwarna. Pupuk ini mengandung 20% N, 10% P₂O₅, dan 10% K₂O. Fungsi pupuk NPK Pelangi adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan fase pembungaan serta meningkatkan produksi tanaman pada fase generatif (Saeri dan Suwono, 2012).

Pada tanaman terung, pemupukan dengan NPK Pelangi dapat diberikan tiga kali selama pertumbuhan tanaman terung. Hal ini membutuhkan pengelolaan yang baik dalam memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung terutama dalam penentuan dosis pupuk NPK Pelangi yang diberikan pada saat musim tanaman dengan memperhatikan iklim dan kesuburan tanah (Lubis, 2004).

Pada tanaman dari jenis atau varietas terung hibrida, perlu dilakukan pewiwilan tunas-tunas liar yang tumbuh mulai dari ketiak daun pertama hingga dibawah bunga pertama (Rukmana, 1995). Pertumbuhan percabangan perlu dibatasi dengan pewiwilan. Pewiwilan bertujuan agar buah yang dihasilkan berukuran besar dan berkualitas tinggi, serta untuk memacu pertumbuhan cabang produktif yang baru (Soetasad dan Muryanti, 1999).

Pewiwilan adalah pembuangan atau pemangkasan tunas-tunas muda yang tumbuh diantara cabang dan batang. Pewiwilan dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan vegetatif (daun dan batang) dan merangsang pertumbuhan generatif (bunga dan buah), meningkatkan penerimaan cahaya matahari, menurunkan tingkat kelembapan disekitar tanaman dan untuk meningkatkan kualitas buah (Cahyono, 1998).

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian tentang pengaruh dosis pupuk NPK Pelangi dan pewiwilan pada pertumbuhan dan produksi tanaman terung perlu dilakukan sebagai salah satu bentuk informasi ilmiah dalam mengembangkan dan meningkatkan hasil produksi tanaman terung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih 4 bulan, dimulai dari bulan April 2015 sampai bulan Agustus 2015 terhitung dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan hingga pengambilan data. Lokasi penelitian bertempat di L2 Blok C Desa Karang Tunggal Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Bahan yang digunakan yaitu

Benih Terung Yumi F1, Tanah (top soil), Pupuk Kandang, Pupuk Kompos, Polybag Kecil (9×10 cm), Pupuk NPK Pelangi, dan Pestisida (Furadan 3 G, Pro 100 SL, Brantas 25 EC, Sinergy 300 EC, Kuproxat 345 SC). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Dengan faktor pertama Pupuk NPK Pelangi (P) dengan 4 taraf yaitu : p₀ ; tanpa pupuk NPK pelangi (kontrol), p₁ ; dosis pupuk

NPK pelangi 15 gram/tanaman dan p_2 ; dosis pupuk NPK pelangi 20 gram/tanaman dan p_3 ; dosis pupuk npk pelangi 25 gram/tanaman dan

faktor kedua pewiwilan (W) dengan 2 taraf, yaitu : w_0 ; tanpa pewiwilan (kontrol) dan w_1 ; pewiwilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi terhadap pertumbuhan vegetatif maupun generatif, seperti tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam, jumlah cabang produktif umur 50 dan 70 hari setelah tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata, sedangkan tinggi tanaman umur 30, 50, dan 70, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi.

Berpengaruhnya pemberian pupuk NPK Pelangi terhadap parameter perlakuan secara umum, diduga karena pupuk NPK Pelangi mempunyai unsur mikro maupun makro yang sangat diperlukan oleh tanaman, seperti N (yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan organ vegetatif tanaman), P (dapat mempercepat pertumbuhan akar), K (meningkatkan resistensi terhadap serangan hama dan penyakit) yang sangat bermanfaat untuk proses fotosintesis serta proses metabolisme lainnya.

Pada masa pertumbuhan dan perkembangannya ada 16 unsur hara yang merupakan unsur hara esensial yang dapat dibagi menjadi unsur hara makro dan mikro (Sutedjo dan Kartasapoetra, 2002).

Sutedjo dan Kartasapoetra (2002) menjelaskan bahwa tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro, dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan atau perkembangan tanaman dan produktifitasnya.

Pada fase vegetatif, yaitu tinggi tanaman pada umur 30, 50 dan 70 hari setelah tanam memiliki pengaruh yang sangat nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa unsur hara makro yang terkandung dalam pupuk majemuk tersebut berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang berimbang.

Dwidjoseputro (1994) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P, dan K. Hasil penelitian yang

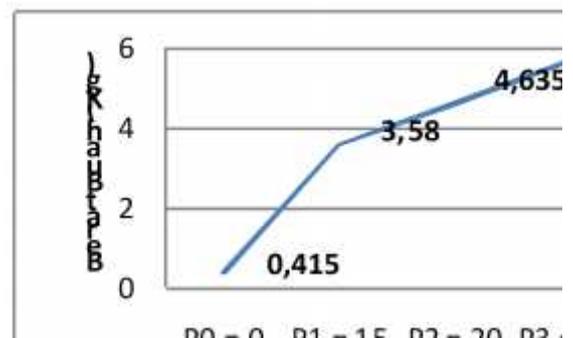
dilakukan oleh Saeri dan Suwono (2012) tentang kajian efektifitas pupuk NPK Pelangi 20:10:10 dalam upaya peningkatan hasil dan pendapatan petani jagung dilahan kering kabupaten Tuban, menyimpulkan bahwa pemberian pupuk NPK Pelangi 20:10:10, mampu meningkatkan tinggi tanaman, panjang tongkol dan diameter tongkol.

Pemberian pupuk NPK pelangi juga berpengaruh sangat nyata pada umur panen untuk pertama kali, hal ini diduga kebutuhan tanaman akan unsur P dapat terpenuhi seperti yang kita ketahui bahwa fosfor dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, sesuai dengan pendapat Pranata (2004) bahwa fosfor berguna untuk membentuk akar, sebagai bahan protein, mempercepat penuaan buah, selain itu membantu asimilasi dan respirasi.

Pada parameter fase generatif, yaitu umur tanaman saat panen pertama kali, cenderung menunjukkan perbedaan setiap perlakuan, tanaman paling cepat panen pertama kali adalah perlakuan P_3 walaupun tidak berbeda dengan P_2 akan tetapi perbedaan tersebut cukup memberikan gambaran bahwa hasil fotosintesis yang didukung oleh ketersediaan zat hara pendukung yang terdapat dalam pupuk NPK Pelangi yang menjadi penyebab buah lebih cepat besar dan masak.

Data hasil perhitungan regresi linear hubungan antara dosis pupuk NPK Pelangi dan berat buah pertanaman dapat dilihat pada gambar berikut :

Berdasarkan grafik tersebut dapat dijelaskan bahwa hasil produksi tanaman terung dalam penelitian belum mendapatkan hasil yang



Gambar 1. Grafik Hubungan Dosis Pupuk NPK Pelangi Dengan Berat Buah Pertanaman

maksimal, karena dari grafik diatas menjelaskan bahwa dengan penambahan dosis pupuk NPK

Pelangi maka hasil produksi yang diperoleh juga semakin bertambah.

Pengaruh Pewiwilan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung

Berdasarkan hasil sidik ragam, dapat diketahui bahwa perlakuan pewiwilan pada parameter tinggi tanaman umur 20, 30, 50 dan 70 hari setelah tanam, cabang produktif umur 50 dan 70 hari setelah tanam, umur tanam saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, menunjukkan tidak berpengaruh nyata antar semua perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, tidak berpengaruhnya pewiwilan yang dilakukan hal ini cukup efektif menunjukkan bahwa pertumbuhan antara perlakuan pewiwilan dengan perlakuan yang tidak dilakukan pewiwilan menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda.

Menurut Lakitan (1996), bahwa pada awal perkembangannya sampai berukuran 20–30 % dari ukuran maksimalnya, organ tanaman bergantung pada karbohidrat yang dikirim dari daun tua. Organ muda tersebut lebih berperan sebagai lumbung (sink) dan belum berfungsi sebagai sumber (source) karbohidrat bagi tanaman. Pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman terhadap perlakuan pewiwilan tidak terdapat pengaruh, hal ini diduga oleh keracunan akibat pewiwilan yang tidak steril dari jamur dan bakteri, sehingga mengganggu proses metabolisme, hal ini juga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tunas baru yang sangat diharapkan dari perlakuan pewiwilan tersebut. Sesuai dengan pendapat Fitter dan Hay (1998) bahwa pertumbuhan menurun dapat terjadi karena dua hal yang berbeda, satu pengaruh nyata yang bersifat racun, dikarenakan oleh akibat dari faktor tersebut yang berlebihan yang secara aktif mempengaruhi metabolisme.

Interaksi Pengaruh Dosis Pupuk NPK Pelangi dan Pewiwilan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung

Berdasarkan hasil sidik ragam, dapat diketahui bahwa perlakuan pewiwilan pada parameter tinggi tanaman umur 20, 30, 50 dan 70 hari setelah tanam, cabang produktif umur 50 dan 70, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman menunjukkan tidak berbeda nyata antar semua perlakuan.

Selain itu temperatur yang terlalu tinggi atau terlalu rendah juga dapat menyebabkan kerusakan struktur maupun kehancuran enzim, pada banyak kasus yang tidak terjadi kerusakan fisik maupun kimiawi yang disebabkan oleh keadaan ekstrim, menyebabkan metabolisme menjadi lambat, karena defisiensi cahaya atau air. Akibat kemampuan dari tanaman menurun yang berkaitan dengan pertumbuhan terhambat sehingga terganggunya proses fotosintesis yaitu pembentukan karbohidrat dari hidrogen dan karbondioksida dengan bantuan sinar matahari dan klorofil serta respirasi yaitu penguraian karbohidrat yang menghasilkan energi, sehingga menghambat proses fase vegetatif dan generatif, akibatnya perlakuan pewiwilan tidak berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman (Anggreani 2008). Menurut Sitompul dan Guritno (1995) bahwa kompetisi hara diantara bagian tanaman pada suatu tanaman yang sama akan ditentukan oleh bagian tanaman yang muda (pucuk), bagian tanaman yang muda pada fase vegetatif lebih banyak memerlukan hara yang akan ditarik secara cepat untuk memenuhi kebutuhan fase tersebut, sehingga terjadi kompetisi antara bagian tanaman. Kompetisi biasanya mulai terjadi setelah tanaman mencapai tingkat pertumbuhan tertentu dan kemudian semakin keras dengan penambahan ukuran tanaman dan umur, apabila bagian tanaman yang bersaing terus tumbuh, maka kualitas faktor pertumbuhan yang diperoleh masing-masing pihak akan semakin jauh dibawah yang dapat diperoleh bagian tanaman, dengan umur, ukuran, dan proses yang terhambat akibat pewiwilan, maka proporsi kuantitas faktor pertumbuhan yang diperoleh oleh suatu bagian akan proporsional dengan kemampuan kompetitifnya.

Tidak berpengaruhnya semua parameter diduga karena pewiwilan yang dilakukan pada batang pertama dan kedua tidak dapat menghilangkan kompetisi diantara organ tanaman (kompetisi intra-spesies), dimana kompetisi juga tergantung dari ketersediaan unsur hara bagi tanaman, pupuk NPK pelangi yang diberikan tidak mendukung persaingan dan tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh tanaman, sehingga dapat disimpulkan tidak ada keterkaitan diantara keduanya dalam hal mendorong pertumbuhan hasil, serta produksi

tanaman, sehingga dapat dikatakan pula bahwa masing-masing faktor bertindak sendiri-sendiri.

Menurut Steel dan Torrie (1998), bahwa apabila interaksi antara faktor yang satu dengan faktor yang lainnya tidak berpengaruh, maka dapat dikatakan bahwa faktor tersebut bertindak bebas atau tidak tergantung satu sama lainnya. Ditambahkan oleh Hanafiah (2005) bahwa faktor pertama dan faktor kedua jika keduanya berpengaruh sangat nyata dan tidak berpengaruh

nyata, maka faktor pertama dan kedua diterapkan secara terpisah saja, karena fungsi masing-masing faktor bersifat antagonis (saling menekan faktor masing-masing), yang akan dapat merugikan jika diterapkan bersamaan. Jika faktor pertama berpengaruh nyata dan faktor kedua tidak berpengaruh nyata, maka penerapannya adalah faktor pertama saja atau sebaliknya.

KESIMPULAN

1. Perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi belum mendapatkan hasil yang optimum karena dengan menambah dosis pupuk NPK Pelangi belum menunjukkan adanya penurunan hasil produksi tanaman terung.
2. Perlakuan pewiwilan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter, yaitu tinggi

- tanaman, jumlah cabang produktif, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman
3. Interaksi dosis pupuk NPK pelangi dan pewiwilan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter, yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, umur tanaman saat panen pertama, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreani, Evi Maspiyah. 2008. *Pengaruh Pewiwilan dan Pemberian Pupuk Tamsil Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (Solanum melongena L.)*. Universitas Widya Gama Mahakam. Samarinda. (Skripsi tidak dipublikasikan).
- Cahyono, 1998, *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Tomat*. Kanisius, Yogyakarta.
- Dwidjoseputro. D. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 232 hal.
- Fitter A.H dan Hay R.K.M., 1998. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*, (diterjemahkan oleh Sri Andani dan Purbayanti) Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hanafiah A.K., 2005. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lubis F. A, 2004. *Pengaruh Pemberian Gibberellin (GA3) dan Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung (Solanum melongena L.)*, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Skripsi tidak dipublikasikan)
- Safei, M. 2014. *Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.)*. Jurnal AGRIFOR Volume XIII Nomor 1. ISSN:1412-6885. Samarinda.
- Pranata Ayub S., 2004. *Mengenal Lebih Dekat Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Prihmantoro, H. 1999. *Memupuk Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saeri dan Suwono 2012. "Kajian Efektivitas Pupuk N.P.K Pelangi 20:10:10 Dalam Upaya Peningkatan Hasil dan Pendapatan Petani Jagung Dilahan Kering Kabupaten Tuban". JURNAL: No. V Volume VII Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura 2012.
- Sakri, F.M. 2012. *Meraup Untung Jutaan Rupiah dari Budidaya Terung Putih*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitompul S.M. dan Guritno B., 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soetasad dan Muryanti Sri, 1999. *Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel R.G.D. and Torrie J.H., 1998. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian (Terjemahan : Endang Syamsudin dan Justika S. Baharsyah)* Edisi Kedua, Universitas Indonesia Press, Jakarta.

Sutedjo, M.M. dan Kartasapoetra A.G.. 2002.
Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta,
Jakarta.

Tim Evaluasi. 2004. *Evaluasi Pelita V dan
Sasaran Pelita VI Pertanian Tanaman*

*Pangan dan Hortikultura Provinsi
Kalimantan Timur*. Laporan Tahunan Dinas
Pertanian Tanaman Pangan dan
Hortikultura Provinsi Kalimantan Timur.
Samarinda.