

**PENGARUH KOMPOS JERAMI PADI DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG
(*Solanum melongena* L.)**

**THE EFFECT OF RICE STRAW COMPOST AND NPK FERTILIZER
ON GROWTH AND YIELD OF EGGPLANT (*Solanum melongena*L.)**

Nadia Rahmi Anwar¹, Arnis En Yuliani², Sri Yoseva²

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: nadiarahmianwar@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK serta mendapatkan dosis yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung yang optimal. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, dari bulan Mei hingga September 2018. Penelitian dilakukan secara eksperimen dalam bentuk faktorial 3 x 3 dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama yaitu dosis kompos Jerami Padi yang terdiri dari 3 taraf (5, 10 dan 14 ton.ha⁻¹). Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK (0, 50 dan 100 kg.ha⁻¹). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, umur panen, diameter buah, panjang buah, berat buah, jumlah buah per tanaman dan produksi per plot. Data dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan interaksi Kompos jerami padi dan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terung meliputi tinggi tanaman, diameter batang, mempercepat umur berbunga, meningkatkan berat buah, panjang buah, jumlah buah per tanaman, produksi per plot dan tidak mempercepat umur panen serta tidak meningkatkan diameter buah. Pemberian kompos jerami padi 5, 10 dan 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung yang baik.

Kata Kunci: Tanaman terung, kompos jerami padi, pupuk NPK

ABSTRACT

The research aims to find out the effect of interaction between rice straw compost and NPK fertilizer and get the right dosage for growth and yield of eggplant optimally. The research was conducted at Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Riau University, Pekanbaru. The research was conducted for 5 months, from May to September 2018. The research was conducted experimentally in factorial 3 x 3 using a completely randomized design (CRD). The first factor was the dosage of rice straw compost consists of 3 levels (5, 10 and 15 ton.ha⁻¹). The second factor was the dosage of NPK fertilizer (0, 50 and 100 kg.ha⁻¹). The observed parameters were plant height, stem diameter, days of flowering, days of harvesting, fruit diameter, fruit length, fruit weight, number of fruits per plant and production per plot. The observed parameters were analyzed by variance analysis

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

and followed by Duncan's multiple distance test at level 5%. The results of the research showed that rice straw compost and NPK fertilizer increased the growth of eggplant such as plant height, stem diameter, days of flowering, increased fruit weight, fruit length, number of fruits per plant, production per plot but did not accelerate days of harvesting and did not increase fruit diameter. The treatment of rice straw compost at dosage 5, 10 and 15 tons.ha⁻¹ and NPK fertilizer at dosage 100 kg.ha⁻¹ gave better result on the growth and yield of eggplant.

Keywords: Eggplant, rice straw compost, NPK fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman terung merupakan salah satu komoditi yang termasuk dalam kelompok tanaman hortikultura sebagai tanaman sayur-sayuran. Buah terung memiliki rasa yang enak, selain itu buah terung juga memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, dimana, dalam setiap 100 g bahan buah terung segar terdapat 24 kalori, 1,1 g protein, 0,2 g lemak, 5,5 g karbohidrat, 15 mg kalsium, 37 mg fosfor, 0,4 mg besi, 4 mg vitamin A, 5 mg vitamin C, 92,7 g air (Soetasad, *et al.*, 2003). Peluang pasar dan permintaan buah terung masih sangat terbuka lebar.

Data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau tahun 2017, produktivitas tanaman terung di provinsi Riau tahun 2014 yaitu sebanyak 9,58 ton.ha⁻¹ dan pada tahun 2015 produktivitasnya menurun menjadi 9,1 ton.ha⁻¹. Sedangkan, produktivitas tanaman terung tersebut dapat mencapai angka produktivitas 13 ton.ha⁻¹. Hal ini menandakan perlunya peningkatan produktivitas tanaman terung di provinsi Riau.

Peningkatan produksi tanaman terung dapat dilakukan dengan cara intensifikasi yaitu dengan memperbaiki teknologi budidaya salah satunya adalah penggunaan pupuk yang tepat dan berimbang.

Penggunaan pupuk anorganik perlu diimbangi dengan pupuk organik.

Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang berbentuk padat hasil fermentasi bahan organik dengan bantuan mikro organisme sebagai dekomposer. Jerami padi adalah salah satu bahan yang dapat dipakai sebagai bahan baku kompos adalah jerami padi. Jerami padi selama ini hanya dianggap sebagai limbah dari sisa panen tanaman padi yang tidak dimanfaatkan lagi. Data BPS Provinsi Riau (2015) produksi padi di provinsi Riau adalah 393.944 ton gabah kering. Jumlah tersebut adalah jumlah yang cukup banyak sehingga jerami padi berpotensi sebagai bahan baku pembuatan kompos dengan ketersediaan yang cukup.

Kompos jerami padi sebagai pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia, fisika dan biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang baik bagi tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2001) manfaat pupuk kompos diantaranya meningkatkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki struktur tanah serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme dengan cara menyediakan bahan makanan bagi mikroorganisme tersebut.

Karakteristik dari pupuk organik diantaranya kandungan unsur hara lengkap tetapi jumlah unsur hara makro terutama unsur N, P dan K

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

tidak mencukupi untuk pertumbuhan tanaman, untuk itu perlu dilakukan penambahan pupuk anorganik. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan ialah pupuk NPK. Pupuk NPK mengandung unsur N, P dan K yang mudah dan cepat tersedia, serta dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Pupuk ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efektif dan efisien.

Kombinasi antara pupuk organik (kompos jerami padi) dan pupuk anorganik (pupuk NPK) dengan dosis yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Berdasarkan uraian tersebut penulis telah melaksanakan penelitian “Pengaruh Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK serta mendapatkan dosis yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Tampan, Pekanbaru selama 5 bulan yang dimulai bulan Mei hingga September 2018. Bahan yang digunakan adalah benih terung varietas Mustang F1, *baby polybag*,

tanah inseptisol, jerami padi, larutan EM 4, pupuk kandang, air, pupuk NPK, insektisida Pegasus 500 SC dan Prevathon 50SC, fungisida Amistar top 325SC dan *Dhitane* M-45. Alat yang digunakan cangkul, meteran, *hand sprayer*, *knapsack sprayer*, gembor, selang air, parang, terpal, mesin pencacah bahan baku kompos, timbangan digital, jangka sorong digital, kalkulator, kayu dan alat tulis.

Penelitian dilakukan secara eksperimen dalam bentuk faktorial 3 x 3 yang disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama yaitu kompos jerami padi yang terdiri dari 3 taraf yaitu 5 ton.ha⁻¹, 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹. Faktor kedua yaitu pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa pupuk NPK, 50 kg.ha⁻¹ dan 100 kg.ha⁻¹. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, umur panen pertama, berat buah, panjang buah, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan produksi per plot. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman terung.

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Tabel 1. Tinggi tanaman terung (cm) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	87,77 b	97,47 ab	96,67 ab	93,96 a
10	94,77 ab	94,43 ab	101,00 a	96,74 a
15	94,00 ab	94,67 ab	100,57 a	96,40 a
Rata-rata	92,18 b	95,52 ab	99,40 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan tinggi tanaman terung tertinggi, dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian kompos jerami padi 5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK serta berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan penambahan dosis kompos jerami padi memberikan kecenderungan terhadap peningkatan tinggi tanaman terung. Kombinasi pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK yang tepat akan memperbaiki sifat-sifat tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Membaiknya sifat fisik tanah meliputi struktur tanah menjadi gembur, kondisi aerasi tanah meliputi ketersediaan oksigen dan air menjadi seimbang mengakibatkan perakaran tanaman terung semakin luas sehingga penyerapan unsur hara yang tersedia semakin meningkat. Hasil Penelitian Salbiah, *et al.* (2012) kompos jerami terbukti mempengaruhi C-organik tanah, N-total tanah dan KTK tanah. Rinsema (1993) menyatakan pemberian bahan organik pada tanah berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah, porositas, aerasi dan mendorong kehidupan jasad renik di dalam tanah. Kondisi tanah yang baik dan sistem perakaran tanaman terung yang

semakin luas dan berkembang, ditambah pemberian pupuk NPK akan menambah asupan unsur hara sehingga berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman terung termasuk tinggi tanaman.

Unsur hara N, P dan K yang tersedia bagi tanaman terung yang berasal kompos jerami padi dan pupuk NPK menjadikan tanaman mendapatkan unsur hara yang digunakan dalam berbagai proses metabolisme di dalam tubuhnya. Unsur N yang diserap oleh tanaman terung dalam jumlah yang optimal berguna dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti membantu proses pembelahan sel, bahan pembentukan klorofil dimana klorofil yang terbentuk dengan baik akan menjadikan proses fotosintesis juga akan berjalan optimal sehingga tinggi tanaman terung meningkat. Nur dan Thohari (2005) menyatakan bahwa pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman diantaranya meningkatkan rasio tajuk akar dan meningkatkan tinggi tanaman.

Unsur P yang berasal dari kompos jerami padi dan pupuk NPK akan meningkatkan penyerapan P oleh tanaman terung. Unsur P berfungsi dalam merangsang perkembangan akar tanaman terung, pertumbuhan akar yang optimal akan menyebabkan penyerapan unsur hara

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

yang dibutuhkan tanaman untuk berbagai proses metabolisme akan meningkat, sehingga sel-sel tanaman akan aktif membelah dan ditunjukkan oleh pertambahan tinggi tanaman terung. Menurut Suseno (1981), unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar yang nantinya berguna untuk menopang tegaknya tanaman dan penyerapan unsur hara dari media tanam. Hakim, *et al.* (1986) menyatakan bahwa selain berperan dalam pembentukan protein dan respirasi, fosfor juga memiliki peran penting dalam pembelahan sel yang dapat merangsang pertumbuhan akar halus, akar serabut dan tinggi tanaman.

K yang tersedia dalam jumlah yang cukup bagi tanaman terung juga

menjadi faktor pendukung peningkatan tinggi tanaman terung. Kalium berfungsi dalam merangsang pembentukan enzim-enzim dalam pembentukan sel baru. Pertambahan jumlah sel yang terjadi akan terlihat dengan pertambahan tinggi tanaman terung. Menurut Hakim, *et al.* (1986) bahwa unsur hara yang diperoleh tanaman dari tanah dan lingkungan sangat dibutuhkan tanaman dalam fase vegetatif.

Diameter Batang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan diameter batang tanaman terung.

Tabel 2. Diameter batang tanaman terung (cm) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	1,41 b	1,51 b	1,62 ab	1,51 a
10	1,51 b	1,54 ab	1,62 ab	1,56 a
15	1,44 b	1,62 ab	1,76 a	1,61 a
Rata-rata	1,45 b	1,55 ab	1,67 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan diameter batang tanaman terung pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan diameter batang tanaman terung terbesar berbeda nyata dengan perlakuan pemberian kompos jerami padi 5 ton.ha⁻¹, 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK dan pemberian kompos jerami padi 5 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 50 kg.ha⁻¹ serta berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian kompos jerami padi dosis 5 ton.ha⁻¹, 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹ tanpa

pemberian pupuk NPK belum mampu meningkatkan diameter batang tanaman terung. Peningkatan dosis kompos jerami padi dan pupuk NPK menghasilkan diameter batang yang semakin lebar.

Pertambahan diameter batang tanaman terung dipengaruhi oleh pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK. Kombinasi antara kompos jerami padi dan pupuk NPK dengan dosis yang tepat mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup yang dibutuhkan dalam pertambahan diameter batang, terutama unsur nitrogen, fosfor dan

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

kalium. Hasil uji laboratorium kompos jerami padi yang digunakan mengandung 1,87% unsur nitrogen, 1,32% fosfor dan 1,12% unsur kalium. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa unsur N, P dan K sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, diantaranya untuk pertumbuhan diameter batang.

Peningkatan proses fotosintesis oleh unsur hara yang diberikan oleh kompos jerami padi dan pupuk NPK akan meningkatkan fotosintat. Fotosintat ditranslokasikan ke seluruh bagian tubuh tanaman terung. Jumlah fotosintat yang cukup akan menunjang pertumbuhan tanaman seperti diameter batang. Menurut Hakim *et al.* (1986) unsur hara yang diperoleh tanaman, terutama unsur N, P dan K sangat dibutuhkan tanaman untuk proses pertumbuhan.

Diameter batang terkecil ditunjukkan pada perlakuan kompos jerami padi dosis 5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang terdapat pada dosis rendah masih belum mencukupi kebutuhan tanaman terung sehingga berdampak pada penambahan diameter tanaman terung. Novizan (2002) menyatakan bahwa tanaman tidak akan dapat melakukan pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif secara maksimal apabila hara yang dibutuhkan tidak mencukupi kebutuhannya.

Umur Berbunga

Hasil sidik ragam interaksi kompos jerami padi dengan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman terung.

Tabel 3. Umur berbunga tanaman terung (HST) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	33,67 bc	33,00 abc	31,00 ab	32,55 b
10	32,67 ab	30,67 ab	29,67 a	31,00 b
15	32,67 ab	32,00 ab	30,00 a	31,55 b
Rata-rata	33,00 b	31,89 b	30,22 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman terung pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi dosis 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menghasilkan umur berbunga paling cepat yaitu 29,67 HST dan 30 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian kompos jerami padi dosis 5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK, yaitu 33,67 HST dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Data pada

Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin ditingkatkannya dosis kompos jerami padi dan pupuk NPK mempercepat umur berbunga tanaman terung.

Unsur hara yang terpenuhi untuk kebutuhan tanaman akan digunakan dalam berbagai proses metabolisme tubuh tanaman, seperti proses fotosintesis dan akan mempengaruhi lajunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung, salah satunya adalah pembentukan bunga. Prawiranata *et al.* (1995) menyatakan

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

bahwa peningkatan laju fotosintesis akan diiringi dengan peningkatan proses pembungaan. Sarief (1985) menyatakan bahwa proses pembentukan bunga tidak terlepas dari peranan unsur hara yang terdapat pada medium tanah dan dalam kondisi yang tersedia bagi tanaman.

Kompos jerami padi dan pupuk NPK yang diberikan membantu menyediakan unsur fosfor yang penting bagi proses pembungaan bagi tanaman terung. Berdasarkan hasil analisis, kompos jerami padi mengandung 1,32% P_2O_5 ditambah dengan 16% kadar P_2O_5 yang disumbangkan oleh pupuk NPK. Menurut Sarief (1985) unsur fosfor memiliki peranan yang cukup besar pada pertumbuhan generatif tanaman, terutama pada fase pembentukan bunga.

Menurut Lingga dan Marsono (2001) peranan P dalam tanaman dapat memacu proses fotosintesis yang hasilnya akan menghasilkan asimilat yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelahan dan diferensiasi sel. Proses ini menyebabkan pembungaan dan pembuahan cepat terjadi, hal ini sejalan dengan pendapat Mulyani (2002) yang menyatakan bahwa fungsi unsur P bagi tanaman dapat membantu perkembangan dan mengatur pembungaan serta pembuahan.

Umur Panen Pertama

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian kompos jerami dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen pertama tanaman terung.

Tabel 4. Umur panen pertama tanaman terung (HST) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	60,33 a	57,33 a	54,67 a	57,44 b
10	58,67 a	53,00 a	52,00 a	54,55 b
15	60,00 a	52,33 a	52,67 a	55,00 b
Rata-rata	59,67 b	54,22 a	53,11 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK berbeda tidak nyata antar perlakuan terhadap umur panen pertama tanaman terung. Kisaran umur panen pertama pada tanaman terung berkisar pada 52 HST sampai dengan 60 HST, umur panen tersebut sesuai dengan deskripsi tanaman terung varietas Mustang F1, dimana tanaman terung dapat dipanen sejak berumur 52 HST. Hal ini diduga karena umur panen tanaman terung lebih dominan dipengaruhi oleh faktor

genetik dibandingkan dengan faktor lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Darjanto dan Satifah (1984) bahwa panen merupakan peralihan fase dari vegetatif ke fase generatif, yang mana peralihan fase ini lebih dominan dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman dan sebagian lagi dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, suhu dan kelembaban. Selain itu Lakitan (2010) juga menyatakan bahwa tanaman akan menghasilkan buah bila mempunyai zat cadangan yang cukup

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

dan juga ditentukan oleh sifat genetik dari tanaman itu sendiri.

jerami dan pupuk NPK memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter buah terung.

Diameter Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian kompos

Tabel 5. Diameter buah terung (cm) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	4,52 a	4,56 a	4,49 a	4,52 a
10	4,66 a	4,67 a	4,76 a	4,69 a
15	4,53 a	4,64 a	4,81 a	4,66 a
Rata-rata	4,57 a	4,62 a	4,69 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan diameter buah terung menunjukkan pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK dosis 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan diameter buah paling lebar yaitu 4,81 cm dan hasil ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Setiap peningkatan dosis perlakuan yang diberikan tidak menunjukkan pertambahan diameter buah tanaman terung yang berarti. Hal ini dikarenakan ukuran diameter buah terung lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman terung

tersebut sehingga buah terung memiliki ukuran diameter buah yang relatif seragam. Menurut Lakitan (2010) ukuran buah atau biji lebih dikendalikan oleh faktor genetik (faktor dalam) dibandingkan faktor lingkungan.

Panjang Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah terung.

Tabel 6. Panjang buah terung (cm) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	19,84 b	19,67 b	19,91 b	19,80 a
10	21,26 ab	20,74 ab	22,49 a	21,50 a
15	20,22 ab	21,12 ab	21,26 ab	20,86 ab
Rata-rata	20,44 a	20,51 a	21,23 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan panjang buah terung pada Tabel 6 menunjukkan bahwa buah terpanjang ditunjukkan oleh pemberian kompos

jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ (22,49 cm) berbeda nyata dengan perlakuan yang hanya diberi kompos jerami padi dosis

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK, 50 kg.ha⁻¹ dan 100 kg.ha⁻¹ pupuk NPK dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian kompos jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ memiliki panjang buah cenderung lebih panjang, dimana perpanjangan buah terung tidak bertambah seiring dengan penambahan dosis kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan tanpa pupuk NPK, pupuk NPK 50 kg.ha⁻¹ dan 100 kg.ha⁻¹. Hal ini dapat disebabkan karena dosis tersebut merupakan dosis yang cukup bagi tanaman terung dan menjadikan unsur hara tersedia sehingga dapat diserap dan dimanfaatkan dalam berbagai proses metabolisme tubuh tanaman sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman terung dengan baik. Menurut Salisbury dan Ross (1995) jika unsur hara sudah mencapai kondisi optimal dalam mencukupi kebutuhan tanaman, walaupun dilakukan peningkatan dosis pupuk tidak akan memberikan peningkatan yang berarti terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut.

Nitrogen yang diserap oleh tanaman terung sangat mempengaruhi pembentukan klorofil pada daun yang penting dalam proses fotosintesis. Serapan N yang optimal juga akan mengoptimalkan proses fotosintesis yang menghasilkan fotosintat, kemudian fotosintat ini dimanfaatkan tanaman terung untuk ditranslokasikan ke seluruh jaringan tanaman termasuk dalam fase generatif dalam pembentukan buah dan biji. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis maka akan semakin besar

pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan ke biji atau buah.

Kompos jerami padi dan pupuk NPK mampu menyumbangkan unsur hara K yang cukup untuk kebutuhan tanaman terung. Kalium dengan jumlah yang cukup tersebut dimanfaatkan tanaman dalam optimalisasi pembentukan buah terung dan peningkatan kualitas buah terung seperti penambahan panjang buah. Novizan (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan buah memerlukan zat hara utama yaitu nitrogen, fosfor dan kalium. Unsur K berperan dalam memperbaiki kualitas buah pada masa generatif.

Unsur P memiliki peranan yang penting bagi pertumbuhan panjang buah terung karena unsur P yang diserap oleh tanaman terung bersintesa menjadi ATP. Energi dalam bentuk ATP tersebut yang juga berperan dalam proses fotosintesis maupun proses translokasi fotosintat. Winarso (2005) menyatakan bahwa fosfor di dalam tanaman berfungsi dalam proses fotosintesis, respirasi, pembentukan ATP dan ADP. Agustina (2004) menyatakan pembentukan bunga dan buah pada fase generatif tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur P, kegunaan unsur P berperan penting dalam proses transfer energi dalam sel tanaman, pembentukan membran sel dan meningkatkan efisiensi penggunaan N dalam pembentukan hasil.

Berat Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah terung.

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Tabel 7. Berat buah terung (g) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	156,21 b	157,57 b	156,37 b	156,71 b
10	182,00 ab	177,94 ab	189,98 a	183,30 a
15	176,41 ab	172,49 ab	186,48 ab	171,79 ab
Rata-rata	171,47 a	169,33 a	177,61 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan berat buah terung pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan berat buah terberat yaitu 189,98 g, berbeda nyata dengan perlakuan kompos jerami padi 5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK, pupuk NPK 50 kg.ha⁻¹, dan NPK 100 kg.ha⁻¹, berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Data Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹ yang dikombinasikan dengan tanpa pupuk NPK, pupuk NPK dosis 50 kg.ha⁻¹ dan 100 kg.ha⁻¹ sudah menghasilkan berat buah yang sesuai dengan deskripsi, yaitu 172,49 g – 189,98 g dan berbeda nyata dengan perlakuan kompos jerami padi 5 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK, pupuk NPK dosis 50 kg.ha⁻¹ dan 100 kg.ha⁻¹. Hal ini disebabkan dosis kompos jerami padi dosis 10 ton.ha⁻¹ dan 15 ton.ha⁻¹ sudah mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman terung, terbukti tanpa pupuk NPK menghasilkan berat buah terung yang berbeda tidak nyata dengan diberikan penambahan pupuk NPK dosis 50 dan 100 kg.ha⁻¹.

Pengamatan berat buah terung dilaksanakan pada fase generatif yang hampir memasuki waktu akhir penelitian sedangkan kompos jerami padi diaplikasikan sebelum tanaman terung ditanam ke lahan. Hal tersebut

menunjukkan hubungan antara pengaruh kompos jerami padi sebagai pupuk organik yang bersifat *slow release* (terurai secara perlahan). Dimana, proses dekomposisi oleh mikro-organisme pada kompos jerami padi masih terus berlangsung setelah kompos diaplikasikan ke dalam tanah. Sehingga unsur hara tersedia dalam waktu yang lama dan masih dapat dimanfaatkan pada waktu pembentukan buah sehingga menyebabkan buah terung memiliki berat yang optimal (sesuai deskripsi 150 - 200 g). Menurut Sutanto (2002) karakteristik umum pupuk organik yaitu menyediakan unsur hara secara lambat melalui proses mineralisasi dengan merubah bentuk yang kompleks menjadi bentuk sederhana yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Yulia *et al.* (2011), bahwa semua pupuk organik yang digunakan meliputi pupuk kandang ayam bokashi, kascing, kompos tkks dan trikokompos, memiliki efek residu. Terjadi peningkatan hasil tanaman caisim pada penanaman kedua dari perlakuan pupuk organik berupa bokashi sebesar 96,72% dibandingkan dengan penanaman pertama.

Pemberian kompos jerami padi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan berat buah terberat, hal ini disebabkan unsur hara yang diberikan telah mencukupi dan

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

dapat diserap dengan baik oleh tanaman terung. Sedangkan peningkatan dosis kompos jerami padi menjadi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ tidak menunjukkan peningkatan berat buah tanaman terung. Hal ini disebabkan oleh unsur hara yang diberikan pada jumlah tersebut tidak dapat lagi diserap dan dimanfaatkan atau telah memenuhi batas optimum penyerapan unsur hara oleh tanaman terung. Menurut Gardner *et al.* (1991) tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Kelebihan unsur hara pada tanaman tidak dimanfaatkan lagi oleh tanaman.

Berat buah tanaman adalah parameter penting dalam penentuan hasil dan produksi tanaman. Panjang buah terung mempengaruhi berat buah. Panjang buah terung terpanjang pada Tabel 6, juga ditunjukkan pada perlakuan yang sama dengan parameter buah terberat. Dapat disimpulkan bahwa semakin panjang buah terung dengan diameter buah yang sama akan memberikan pengaruh terhadap berat buah terung.

Jumlah Buah per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman terung,

Tabel 8. Jumlah buah per tanaman terung dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	4,55 b	5,44 b	5,44 b	5,15 ab
10	4,89 b	5,00 b	5,00 b	4,96 b
15	4,55 b	5,56 b	7,11 a	5,78 a
Rata-rata	4,70 b	5,33 ab	5,85 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan jumlah buah terbanyak (7,11 buah), berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ merupakan kombinasi dosis terbaik dimana sifat fisik dan biologi tanah dapat diperbaiki sehingga sistem perakaran semakin baik pula, selain itu unsur hara yang diberikan tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap oleh tanaman terung dengan baik untuk digunakan dalam proses fisiologis dan metabolisme di dalam tubuhnya.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan kandungan unsur nitrogen 1, 87 %, fosfor 1, 32% dan kalium 1, 12%. Kandungan unsur N, P dan K pada kompos jerami padi dan ditambahkan pupuk NPK akan menambah ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman terung. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Peningkatan penyerapan N oleh tanaman akan meningkatkan proses fotosintesis dan akan menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan pembentukan hasil tanaman terung.

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Menurut Sarief (1985) peranan N terhadap pembentukan klorofil, sintesis asam amino dan protein dan pembelahan sel. Klorofil akan berfungsi dalam proses fotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang dibutuhkan tanaman tersebut.

Fosfor juga merupakan unsur hara yang penting bagi peningkatan jumlah buah terung. Fosfor berperan dalam berbagai proses metabolisme dalam tubuh, sehingga fosfor yang tersedia dalam jumlah yang cukup akan mengoptimalkan proses metabolisme di dalam tubuh tanaman terung dan dapat mempercepat pengisian dan pembentukan buah. Menurut Winarso (2005) fosfor merupakan unsur hara esensial tanaman. Fungsi penting fosfor di dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel. Osman (1996) menyatakan unsur hara fosfor diperlukan untuk proses pembentukan buah.

Jumlah buah pada tanaman terung ini juga sangat dipengaruhi oleh unsur kalium yang disediakan melalui pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK. Unsur kalium berperan sebagai aktivator enzim pada reaksi metabolisme tubuh tanaman terung, seperti peningkatan proses fotosintesis dan translokasi fotosintat ke seluruh bagian tubuh tanaman terung, terutama buah terung. Lakitan (2010) menyatakan bahwa peranan K sangat penting dalam proses fotosintesis dan sebagai aktivator enzim pada translokasi fotosintat ke seluruh bagian tubuh tanaman. Unsur kalium yang menunjang proses fotosintesis sehingga proses tersebut dapat berjalan maksimal akan menghasilkan fotosintat yang maksimal pula.

Produksi per Plot

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot tanaman terung.

Tabel 9. Produksi per plot tanaman terung (g) dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	50	100	
5	4020,0 b	4370,7 b	4748,0 ab	4379,8 a
10	4227,2 b	4367,9 b	5257,0 ab	4617,6 a
15	4084,2 b	4767,7 ab	6112,2 a	4988,0 a
Rata-rata	4110,7 b	4502,1 b	5372,6 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %

Tabel 9 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ mampu meningkatkan produksi tanaman terung, hasil ini berbeda nyata dengan pemberian kompos dengan dosis 15 ton.ha⁻¹ tanpa pemberian pupuk NPK dan

pemberian kompos hingga 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 50 kg.ha⁻¹ berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos jerami padi tanpa pupuk NPK dengan penambahan NPK dosis 50 kg.ha⁻¹ belum mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

tanaman terung. Apabila unsur hara yang diberikan dan yang tersedia di dalam tanah belum mencapai jumlah yang dibutuhkan tanaman, maka tanaman tersebut tidak akan tumbuh dan berkembang dengan baik.

Pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menunjukkan hasil per plot paling tinggi. Hal ini diduga karena dosis tersebut telah mampu memperbaiki sifat-sifat tanah sehingga unsur hara tersedia bagi tanaman terung dan dapat diserap dalam jumlah yang dibutuhkan. Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa semakin tinggi peningkatan dosis kompos jerami padi dan diikuti pemberian pupuk NPK maka semakin besar pula kontribusinya dalam menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terung yang digunakan dalam berbagai proses metabolisme dan fisiologis dalam tubuhnya sehingga peningkatan produksi juga semakin besar. Menurut Munawar (2011) ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan optimal akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga hal ini akan mengoptimalkan produksi tanaman tersebut sesuai potensinya.

Menurut Hardjadi (1989) pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah.

Unsur fosfor berpengaruh penting pada peningkatan produksi tanaman, unsur ini berperan pada fase generatif suatu tanaman diantaranya adalah perbaikan kualitas dan kuantitas hasil pada tanaman terung.

Unsur P yang tersedia melalui pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK, jika diakumulasikan dengan ketersediaan unsur hara sebelum diberi perlakuan, akan menjadikannya semakin optimal dalam memenuhi kebutuhan tanaman terung. Berdasarkan hasil analisis tanah sebelum penelitian kandungan P-tersedia yaitu 21,5 dan pupuk kompos jerami padi mengandung P total sebesar 1,32%, dan ditambah dengan pupuk NPK ke dalam tanah sehingga ketersediaan fosfor akan mencukupi kebutuhan tanaman dalam membentuk buah terung dan dapat meningkatkan berat maupun jumlah buah pada tanaman terung dan produksi per plot juga akan meningkat. Menurut Hakim, *et al.* (1986) unsur P dapat meningkatkan produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah.

Unsur kalium berperan bagi perkembangan buah. Kalium dalam jumlah yang cukup akan membantu tanaman terung mengangkut hasil fotosintesis menuju bagian tanaman, terutama pada buah. Mas'ud (1995) menyatakan translokasi fotosintat ke buah pada tanaman nyata dipengaruhi oleh unsur hara kalium. Pergerakan fotosintat hasil fotosintesis menuju akar dan penumpukan cadangan makanan akan ditingkatkan oleh unsur K, sehingga terjadi peningkatan perkembangan dan kualitas buah.

Parameter produksi per plot menunjukkan produksi tertinggi dengan pemberian kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ yaitu dengan berat 6112,2 gram. Pada parameter jumlah buah per tanaman, jumlah buah terung terbanyak juga ditunjukkan pada perlakuan yang sama, dengan jumlah 7,11 buah. Hal ini menunjukkan

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

adanya hubungan antara jumlah buah per tanaman dengan produksi per plot. Artinya, semakin banyak buah pada setiap tanaman akan semakin meningkatkan produksi tanaman terung per satuan luas. Hasil penelitian Sintia, *et al.* (2012) menunjukkan bahwa dosis kompos jerami padi 15 ton.ha⁻¹ memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, kecuali pada panjang tongkol berisi dengan 10 ton.ha⁻¹.

Produksi tertinggi pada parameter pengamatan produksi per plot adalah 6112,2 g atau 6,11 kg. Apabila dikonversikan, hasil produksi tanaman terung mencapai 24.448 kg atau 24,45 ton.ha⁻¹. Hasil ini belum mencapai potensi hasil berdasarkan deskripsi tanaman terung varietas Mustang F1 sebesar 50-60 ton.ha⁻¹. Hal ini disebabkan masa pemanenan pada pelaksanaan penelitian hanya dilaksanakan empat kali. Menurut Triarko (2016) tanaman terung dapat dipanen hingga 20 kali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan:

1. Interaksi Kompos jerami padi dan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terung meliputi tinggi tanaman, diameter batang, mempercepat umur berbunga, meningkatkan berat buah, panjang buah, jumlah buah per tanaman, produksi per plot dan tidak mempercepat umur panen serta tidak meningkatkan diameter buah.
2. Pemberian kompos jerami padi dosis 5, 10 dan 15 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 100 kg.ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan dan

produksi tanaman terung yang baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung varietas Mustang F1 yang lebih baik, disarankan menggunakan kompos jerami padi dengan dosis 5 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK dosis 100 kg.ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2015. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Riau. <https://riau.bps.go.id>. Diakses tanggal 10 April 2019.
- Darjanto dan Siti S. 1984. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi of Crop Plant terjemahan Herawati Susilo. UI Press. Jakarta.
- Hakim, N., Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjadi, S.S. 1989. Dasar-dasar Hortikultura. Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

- Indriani, Y. H. 2003. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 2010. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyani, S. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Mediatama. Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nur, S. dan Thohari. 2005. Tanggapan Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). Dinas Pertanian. Kabupaten Brebes
- Prawiranata, W., S. Harran, P. Tjondronegoro. 1995. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. FMIPA, IPB Press. Bogor.
- Rinsema. 1993. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata. Jakarta.
- Salbiah, Cut. Muyassir., Sufardi. 2012. Pemupukan KCL dan Kompos Jerami Padi terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.). Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan. Volume 2, Nomor 3, Juni 2013: hal. 213-222
- Salisbury, F. B. and C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung
- Sarieff, S.E. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Soetasad, A. A., Muryanti, S dan Sunarjono. 2003. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suseno, H. 1981. Fisiologi Tumbuhan, Metabolisme Dasar dan Beberapa Aspeknya. IPB Press. Bogor
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik Permasayarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah : Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Yulia, A. E., Murniati. Fatimah. 2011. Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman Caisim untuk Dua Kali Penanaman. Jurnal Sagu 10 (1): 2011 14-19. Dalam <https://ejournal.unri.ac.id>. Diakses tanggal 15 Februari 2019.

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau