

RESPON TANAMAN TERUNG TERHADAP PEMBERIAN AMELIORAN PADA TANAH GAMBUT

RESPONSE OF EGGPLANT ON RESIDUES OF AMELIORANT ON PEAT SOIL

Darussalam ^{*)}, Elly Mustamir

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak

^{*)}E-mail korespondensi : ellymustamir@gmail.com

ABSTRACT

Eggplant is one of horticulture most widely used as edible fruit and also as vegetable. Furthermore, eggplants have delicious taste, the price per kg is relatively cheap and high levels of nutrition such as protein, carbohydrate, and vitamins. The aims of the research were to determine the effect of residue of 5 ameliorants on growth and yield of eggplant growth on peat soil. The five residue of ameliorants used as lime of dolomites, ash of coconute fibre, ash of bivalve shell, ash of empty bunch of palm oil and ash of sawmill waste. Design of experimental was used Random Complete Block Design with 5 treatments and 5 replication per block and 3 eggplant as samples. Parameters of research were leaves areas (cm²), root volume (ml), shoot dry weight (g), number of fruits per eggplant (fruits), weight of fruits per eggplant (g), length of fruits per eggplant (cm), fruit diameter per eggplant (cm). The result indicated that residue of dolomites (7,99 tons/ha equal to 2,5 kg/ block), showed that the residue effect were the lowest and residue ash of sawmill waste indicate the best effect on character of leaves area, weight of fruits, fruits diameter and number of fruits per eggplant.

Keyword: eggplant, peat soil, ameliorant, residue

PENDAHULUAN

Tanaman terung (*Solanum sp*), merupakan salah satu tanaman hortikultura yang tergolong sayuran buah. Sayuran ini banyak digemari karena selain rasanya enak harganya juga relatif murah dan banyak mengandung vitamin dan gizi. Buah terung memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, setiap 100 g terung segar mengandung 24 kal kalori, 1,1 g protein 0,2 g lemak, 5,5 g karbohidrat, 15,0 mg, 37,0 fosfor, 0,4 mg besi, 4,0 SI vitamnin A, 5 mg vitamin C, 0,04

vitamin B1, 92,7 g air (Samadi, 2011) sehingga jenis sayuran ini mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan.

Menurut Badan Statistik Kalimantan Barat (2016), bahwa produksi terung pada tahun 2014 mencapai 6.672 ton dengan luas areal lahan 1.617 ha dengan produktivitas 3,77 ton/ha, sedangkan berdasarkan deskripsi produktivitas terung 50-60 ton/ha yang berarti produktivitas terung di Kalimantan Barat masih sangat rendah. Permintaan yang meningkat

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

terutama pada hari-hari besar atau hari raya.

Usaha untuk meningkatkan produktivitas terung di Kalimantan Barat, diantaranya dengan intensifikasi dan ekstentifikasi diantaranya dengan memanfaatkan lahan marginal seperti lahan gambut. Gambut adalah salah satu jenis tanah marginal yang mempunyai potensi untuk dijadikan lahan pertanian mengingat arealnya yang cukup luas dan tersebar di beberapa kepulauan di Indonesia. Luas lahan gambut khususnya di Kalimantan Barat menurut Badan Pusat Statistik (2016), yaitu 1.570. 310 ha, dan merupakan jenis tanah terluas ke dua jika dibandingkan dengan jenis tanah alluvial yang ada di Kalimantan Barat yaitu 1.793.771 ha.

Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman terung dihadapkan pada tingkat kesuburan tanah dan produktivitasnya yang rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor pembatas diantaranya kemasaman tanah yang tinggi (pH rendah), Kejenuhan Basa Rendah (KB), Kapasitas Tukar Kation Tinggi (KTK), Gambut adalah salah satu jenis tanah marginal yang mempunyai potensi untuk dijadikan lahan pertanian mengingat arealnya yang cukup luas

dan tersebar di beberapa kepulauan di Indonesia. Luas lahan gambut khususnya di Kalimantan Barat menurut Badan Pusat Statistik (2016), yaitu 1.570. 310 ha, dan merupakan jenis tanah terluas ke dua jika dibandingkan dengan jenis tanah alluvial yang ada di Kalimantan Barat yaitu 1.793.771 ha. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman terung dihadapkan pada tingkat kesuburan tanah dan produktivitasnya yang rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor pembatas diantaranya kemasaman tanah yang tinggi (pH rendah), Kejenuhan Basa Rendah (KB), Kapasitas Tukar Kation Tinggi (KTK), ketersediaan unsur hara makro dan mikro rendah, mengandung asam organik beracun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh 5 (lima) macam amelioran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung pada tanah gambut.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh 5 (lima) macam amelioran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung pada tanah gambut.

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan gambut, yang berlokasi di Komplek Permata City, Kelurahan Bansir Darat, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kabupaten Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan selama 7 bulan. Bahan dan alat penelitian yang digunakan adalah lahan gambut dengan kematangan saprik, benih terung bersertifikat hibrida F1 Cap Panah Merah, kapur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapur dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)$), abu sabut kelapa hasil pembakaran, serbuk kerang kulit kerang yang telah dibakar, abu janjang sawit, pemakaran sebuk kayu dari limbah mebel, kotoran sapi yang sudah terdekomposisi dengan baik (sudah matang). pupuk Urea (N), SP-36 (P_2O_5) dan KCl (K_2O_5), insektisida Decis, sedangkan alat-alat yang digunakan adalah parang panjang, cangkul, penggali, meteran, garu, tali rafia, timbangan, thermohyrometer, ember, gembor, penggaris, meteran, Jangka sorong, kamera, alat tulis, Kertas label, plastik, dan gunting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pengaruh lima jenis bahan amelioran terhadap variabel pengamatan luas daun (cm^2), volume akar (cm^3), berat kering (g), berat buah per tanaman (g), panjang buah (cm), diameter buah (cm), dan jumlah buah per tanaman (buah), tanaman terung pada tanah gambut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 di atas diketahui bahwa pemberian lima jenis amelioran berpengaruh nyata terhadap yaitu luas daun (cm^2), volume akar (cm^3), berat kering (g), berat buah per tanaman (g), diameter buah (cm), dan jumlah buah per tanaman (buah) tetapi berbeda tidak nyata dengan panjang buah tanaman terung pada tanah gambut. Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 di atas diketahui bahwa pemberian lima jenis amelioran berpengaruh nyata terhadap yaitu luas daun (cm^2), volume akar (cm^3), berat kering (g), berat buah per tanaman (g), diameter buah (cm), dan jumlah buah per tanaman (buah) tetapi berbeda tidak nyata dengan panjang buah tanaman terung pada tanah gambut.

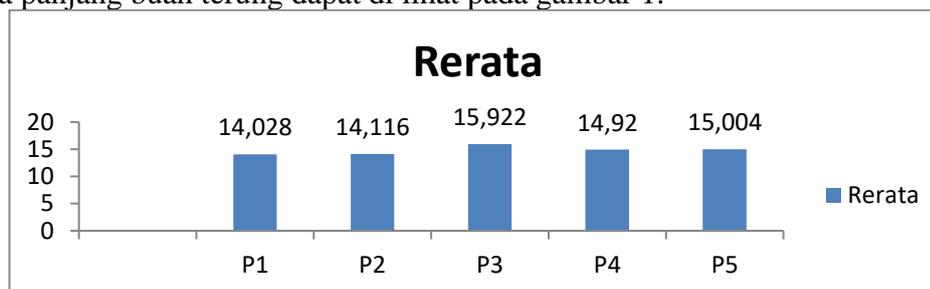
Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Lima Jenis Bahan Pembenh Tanah Terhadap LD (Luas Daun), VA (Volume Akar), BK (BeratKering), BB (Berat Buah), PB (Panjang Buah), DB (Diameter Buah), JBPT (Jumlah Buah per Tanaman) Tanaman Terung pada Tanah Gambut.

SK	DB	F Hitung							F tabel 5%
		LD	VA	BK	BB	PB	DB	JBPT	
Kelompok	4	8,59*	3,26*	0,66 ^{tn}	3,15*	1,18 ^{tn}	0,86 ^{tn}	4,31*	2,67
Perlakuan	4	0,75*	5,43*	8,45*	3,35*	2,38 ^{tn}	2,05*	6,69*	2,67
Galat	16								
Total	24								
KK %		20,77	14,47	18,93	13,72	7,53	7,99	12,06	

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

Rerata panjang buah terung dapat di lihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rerata Panjang Buah Terung pada Lima Perlakuan Amelioran.

Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan perbedaan maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Lima Jenis bahan Pembenh Tanah Terhadap LD (Luas Daun), VA (Volume Akar), BK (Berat Kering), BB (Berat Buah), PB (Panjang Buah), DB (Diameter Buah), JBPT (Jumlah Buah per Tanaman) Tanaman Terung pada Tanah Gambut.

5 Jenis pembenh tanah	LD (cm ²)	VA(cm)	BK(g)	BB(g)	DB(cm)	JBPT(cm)
Kapur Dolomit	367 a	21,7 b	13,37b	418,13 a	2,81 a	6,96 b
Serbuk Kerang	382,4 a	21,48 b	15,30 b	425,81 a	2,87 a	7,7 b
Abu Kayu	409,8 a	30,12 a	23,06 a	531,10 a	3,20 a	10,02 a
Abu Sabut Kelapa	387 a	26,72ab	15,59 b	425,87 a	2,90 a	7,9 b
Abu Janjang Sawit	450,2 a	23,12 b	22,19 a	499,64 a	2,96 a	8,2 ab
BNJ 5 %	149,16	15,93	11,11	75,33	0,55	0,50

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 2 diketahui bahwa luas daun pada perlakuan abu kayu berbeda tidak nyata nyata dengan perlakuan lainnya yaitu abu janjang sawit, serbuk kerang, dan kapur dolomit, abu sabut kelapa. Volume akar (cm^3) pada pemberian abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat kering (g) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, serbuk kerang dan kapur dolomit tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang sawit. Berat buah (g) pada perlakuan abu kayu berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Diameter buah (cm) pada perlakuan abu kayu berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah buah per tanaman (buah) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, serbuk kerang dan kapur dolomit, berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang sawit.

Pemberian lima jenis amelioran (bahan pembenah tanah) berpengaruh nyata terhadap luas daun (cm^2), volume akar (cm^3), berat kering (g), berat buah per tanaman (g), diameter buah (cm), dan jumlah buah per tanaman (buah) tetapi tidak

berpengaruh nyata terhadap panjang buah (cm) (Tabel 1). Hal ini disebabkan antara lain yaitu adanya perubahan pH tanah. pH tanah yang mengalami kenaikan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Tingkat pH tanah akan menyebabkan unsur hara akan berubah menjadi bentuk yang tersedia karena telah mengalami proses penguraian oleh mikroorganisme yang berada di dalam tanah. Dengan demikian, akan dihasilkan ion H^+ dalam jumlah yang cukup banyak dan tersedia bagi kebutuhan tanaman.

Pada umumnya, tanaman akan menyerap unsur hara P dalam bentuk H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} yang dipengaruhi oleh tingkat pH tanah. Menurut Buckman dan Brady (1986), ketersediaan unsur P maksimum yang dibutuhkan tanaman tercapai jika pH tanah dipertahankan pada kisaran pH 5,5 sampai 7,0. Akibat yang ditimbulkan dari peningkatan pH tanah setelah pemberian perlakuan beberapa jenis bahan amelioran, yaitu menyebabkan keberadaan ion Al dan H^+ dalam tanah menjadi tersedia dan akan memperbaiki kinerja akar dalam menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis abu, dapat dipastikan bahwa

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

bahan pembenah tanah tersebut mengandung unsur hara P, K, Ca, Mg yang cukup tinggi, sehingga dapat meningkatkan pH tanah serta menambah unsur hara pada tanah gambut.

Tanaman membutuhkan unsur P dalam jumlah yang relatif besar sehingga disebutkan bahwa unsur P tergolong sebagai unsur makro bagi pertumbuhan tanaman. Bentuk dan jumlah P di dalam tanah dipengaruhi oleh antara lain yaitu, tingkat keasaman tanah dan metode pemupukan. Menurut Soepardi (1983), senyawa P hampir sebagian besar berada di alam dengan daya kelarutan yang rendah. Hal ini disebabkan karena unsur P dapat berikatan dengan unsur lainnya, misalnya Ca, Al, Fe, maupun Mn. Ikatan tersebut akan membentuk ikatan presipitasi yang kompleks.

Pada tanah masam, presipitasi unsur P berupa reaksi kimiawi $\text{FePO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{H}^+ + \text{Fe}(\text{OH})_3$, jika tingkat kemasamannya mengalami peningkatan (H^+), sehingga keseimbangan akan bergerak ke arah kiri, Fe-fosfat mengendap dan P larutan menurun, jika kemasaman menurun keseimbangan bergerak kekanan, Fe-fosfat melarut dan P

larutan meningkat. Presipitasi P pada tanah netral yaitu $\text{FePO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{H}^+ + \text{Fe}(\text{OH})_3$, jika kemasaman tanah menurun, keseimbangan bergerak ke kiri, Ca-fosfat mengendap dan P larutan menurun, jika kemasaman meningkat keseimbangan bergerak kekanan, Ca-fosfat melarut dan P larutan meningkat (Engelstad, 1997). Lingga dan Marsono (2013), menjelaskan fungsi P bagi tanaman dapat mempercepat pertumbuhan akar, memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, pembungaan dan pemasakan buah. Peran P yang utama bagi tanaman yaitu pada proses fotosintesis, perubahan karbohidrat, metabolisme dan proses transfer energi.

Menurut Gardner dkk. (1991), unsur N berperan dalam memperbesar persentase protein yang mendorong perkembangan dan pembesaran buah. Pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan N sehingga dapat meningkatkan karbohidrat. N sangat penting untuk pembentukan protein dan berbagai persenyawaan organik lain serta besar pengaruhnya dalam pembentukan daun dan batang yang selanjutnya akan meningkatkan berat kering tanaman.

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

Unsur K berpengaruh dalam sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Unsur K banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein (Sutejo, 2002). Beberapa peranan K bagi tanaman seperti pemindahan gula pada pembentukan pati dan protein, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman, memperkuat organ tanaman supaya daun, bunga, dan buah tidak mudah rontok, serta memperbaiki ukuran dan kualitas buah.

Menurut Budiman (2009), bahwa suhu yang baik untuk tanaman terong yakni 20 - 32^oC. Pertumbuhan tanaman terong dapat berjalan baik pada kelembaban udara 80% - 90%. Tanaman terong tidak tahan terhadap air yang menggenang, tetapi juga kurang tahan pada lahan yang sangat kering. Tanaman terong dapat ditanam sepanjang tahun, dengan curah hujan yang sesuai yaitu 1000–1.200 mm/tahun. Intensitas cahaya matahari yang cukup dapat membuat terong mempunyai energi yang cukup untuk proses fotosintesis. Intensitas penyinaran yang baik untuk tanaman

terong antara 350 cal/m² – 400 cal/m² atau 12 - 14 jam/hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian kapur dolomit 7,99 ton/ha setara dengan 2,5 kg/ petak menghasilkan residu paling rendah dan abu kayu memberikan hasil lebih terbaik terhadap variable luas daun, berat buah, diameter batang, dan jumlah buah per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Samadi, B. 2011. *Budidaya Terung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. 2016. *Kalimantan Barat Dalam Angka 2016*. <http://kalbar.bps.go.id>. Diakses pada 24 agustus 2018.
- Bidiman, E. 2009. *Cara dan Upaya Budidaya Terung*. Bandung : Wahana Iptek Bandung.
- Christman, S. 2007. *Solanummelongena*, <http://www.florida.com> diakses pada tanggal 24 Fenruari 2018.
- Cristina, I. 2006. *Plan Anatomy, Second Edition* 159. 196. John Mileydan Sons, inc. New York

Darussalam & Elly Mustamir: Respon Tanaman Terung terhadap Pemberian.....

Rukmana, R. 2002. *Bertanam Terung*.
Kanisius: Yogyakarta.

Samadi, B. 2011. *Budidaya Terung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta
Cahyono, 2003. *Teknik Budidaya Terung Secara Organik dan Anorganik*. Pustaka Mina :
Jakarta.

Hakim, N, M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong, dan H.H. Bailey. 1986. *Dasardasar Ilmu Tanah*. UNLAM: Lampung.

Sunarti. 1996. Pengaruh Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Terhadap K-Tersedia pada Tanah Ultisol dengan Indikator Tanaman *Centrosma Pubescens*. *Skripsi Sarjana*. Fakultas Pertanian Universitas Jambi: Jambi. Tidak Dipublikasikan.

Maryam, S. 2006. Pengaruh Serbuk Cangkang Kerang Darah Sebagai Filter Terhadap SifatSifat Dari Mortar. *Skripsi*. FMIPA-USU, Medan.

Engelstad, O.P . (ed.). 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Terjemahan DH. Goenadi. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.

Gardner, F. P. ; R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan: Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.