

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

RESPON LIMA JENIS TERUNG DAN APLIKASI PUPUK ORGANIK PADA LAHAN PESISIR

(Response to Five Types of Eggplant and Organic Fertilizer Application on Coastal Land)

Wenny Panjaitan, Sumardi*, Yudhi Harini Bertham

Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jalan WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371A, Indonesia

*Corresponding author, Email: sumardi@unib.ac.id

ABSTRACT

Utilization of marginal land such as coastal land is an effort to increase the availability of land for lowland vegetable production such as eggplant. The nature of coastal land that is too porous and poor in nutrients requires action to improve the physical, chemical and biological properties of the soil. The development of suitable types of eggplant in coastal areas is an important step to obtain good growth and yields. This study aims to evaluate the response of five types of eggplant and the application of organic fertilizer on coastal land. The experiment was conducted using a completely randomized block design with three replications. The types that were continuously evaluated were JTY variety, Mustang F1 variety, Kenari variety, Ratih Hijau variety, and SS 201 variety. Application of organic fertilizer used doses of 0 tons/ha, 10 tons/ha and 20 tons/ha. The results showed that there was no interaction between the type of eggplant and the dose of organic fertilizer application on the growth and yield of eggplant on coastal land. The Mustang F1 variety provides the best growth and yields. The application of organic matter at a dose of 20 tons/ha is the best for the growth and yield of eggplant in coastal areas.

Keywords: coastal land, organic fertilizer, types of eggplant

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan marginal seperti lahan pesisir merupakan upaya meningkatkan ketersediaan lahan untuk produksi sayuran dataran rendah seperti terung. Sifat lahan pesisir yang terlalu porous dan miskin unsur hara perlu tindakan upaya perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pengembangan jenis terung yang sesuai di lahan pesisir merupakan langkah penting untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon lima jenis terung dan aplikasi pupuk organik di lahan pesisir. Percobaan dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan. Jenis terung yang dievaluasi Varietas JTY, Varietas Mustang F1, Varietas Kenari, Varietas Ratih Hijau, dan Varietas SS 201. Aplikasi pupuk organik menggunakan dosis 0 ton/ha, 10 ton/ha dan 20 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara jenis terung dengan dosis aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil terung pada lahan pesisir. Varietas Mustang F1 memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik. Aplikasi bahan organik dengan dosis 20 ton/ha adalah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terung di lahan pesisir.

Kata kunci: jenis terung, lahan pesisir, pupuk organik

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

PENDAHULUAN

Kebutuhan sayur terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat tentang suplemen pentingnya sayur dalam diet makanannya untuk mendapatkan asupan vitamin dan mineral yang cukup. Selama periode tahun 2016-2018, terjadi peningkatan produksi terung masing-masing 505.242 ton, 535.419 ton dan 551.552 ton. Rata-rata tingkat konsumsi terung adalah 3,12 kg/kapita/tahun dengan jumlah penduduk 270.203.900 jiwa pada tahun 2020, maka kebutuhan terung per tahun adalah sebesar 844,348 ton (BPS, 2021). Kekurangan ini perlu mendapatkan respon berupa peningkatan produksi

Upaya peningkatan produksi untuk memenuhi kebutuhan antara lain dengan meningkatkan luas tanam. Ketersediaan lahan optimal untuk pengembangan komoditas pertanian termasuk untuk tanaman terung semakin terbatas, karena digunakan untuk berbagai kepentingan. Potensi yang paling mungkin untuk pengembangan produksi pertanian adalah pada lahan-lahan sub optimal, antara lain lahan pesisir. Panjang garis pantai di Indonesia mencapai 106.000 km dengan potensi luas lahan mencapai 1.060.000 ha (Yuwono, 2009).

Lahan pesisir pantai umumnya memiliki produktivitas tanah rendah akibat dari struktur tanah lepas, infiltrasi dan evaporasi yang tinggi, kesuburan rendah, temperatur yang tinggi, angin kencang, sebagian bergaram dan KTK rendah (Al-Omran *et al.*, 2004). Udara dalam pori yang berlebihan menyebabkan pengeringan dan oksidasi bahan organik berjalan cepat

(Syukur, 2005). Pengelolaan lahan dan teknologi yang tepat diharapkan mampu menjadikan lahan pesisir sebagai bagian dari sentra produksi sayuran dataran rendah.

Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi : struktur, konsistensi, daya mengikat air terutama pada tanah yang memiliki porositas tinggi, seperti pada sebagian lahan pesisir. Bahan organik tanah merupakan salah satu bahan pembentuk agregat tanah, yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah untuk bersatu menjadi agregat tanah, sehingga bahan organik penting dalam pembentukan struktur tanah (Hasibuan, 2015).

Pengaruh pemberian bahan organik terhadap struktur tanah sangat berkaitan dengan tekstur tanahnya. Pada tanah berat seperti tanah lempung, terjadi perubahan struktur gumpal kasar dan kuat menjadi struktur yang lebih halus, dengan derajat struktur sedang hingga kuat, sehingga lebih mudah untuk diolah. Komponen organik seperti asam humat dan asam fulvat berperan sebagai sementasi partikel lempung dengan membentuk kompleks lempung-logam-humus (Stevenson, 1982). Pada tanah pasiran bahan organik dapat diharapkan merubah struktur tanah dari berbutir tunggal menjadi bentuk gumpal, sehingga meningkatkan derajat struktur dan ukuran agregat atau meningkatkan kelas struktur dari halus menjadi sedang atau kasar (Scholes *et al.*, 1994).

Pemberian pupuk organik pada lahan pesisir selain berfungsi memperbaiki sifat fisik juga memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah (Rajiman *et al.*, 2008). Disamping itu pemberian bahan organik

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

pada lahan dengan tekstur berpasir ditujukan untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air (Simanjuntak *et al.*, 2013).

Pupuk organik dari kotoran ayam memiliki kandungan mikroorganisme yang dapat membantu proses dekomposisi. Pupuk organik dari kotoran ayam juga mempunyai kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sehingga dapat membantu menyediakan ketersediaan unsur N, P dan K disamping secara fisik akan memperbaiki struktur tanah berpasir (Akbar, 2016).

Pupuk organik dari kotoran ayam memiliki kandungan N 1,46 %, P 0,45 %, K 0,65% dan C sebesar 21,53%. C/N ratio pupuk organik dari kotoran ayam sebesar 14,74, sehingga sudah memenuhi standar pupuk organik yang telah dipersyaratkan yakni <25,0 dan C-organik dalam pupuk padat minimal 15%. (Badan Litbang Pertanian, 2017).

Pemberian bahan organik pada lahan pesisir, dapat dalam bentuk padat maupun cair dalam bentuk pupuk organik cair (POC). POC dapat diaplikasikan melalui daun (foliar application) maupun dengan cara menyiramkan pada pangkal tanaman, bersamaan dengan waktu penyiraman. Pemberian POC MOL limbah ikan nila dengan konsentrasi 45000 ppm atau 45 ml/l air dan diberikan dengan cara disiramkan pada pangkal batang yang diberikan 7 hari setelah tanam memberikan hasil terbaik terhadap panjang buah, jumlah buah, diameter buah dan hasil buah terung ungu (Noviyanti *et al.*, 2021). Pemberian bahan organik dari pupuk kandang sapi hingga 50 t/ha di lahan pesisir, secara linier meningkatkan hasil bawang merah hingga, 7,78 ku/ha (Mayun, 2007). Kombinasi perlakuan dosis pupuk organik kompos kotoran sapi 100 g/polybag dengan jenis

pupuk organik Gaksi 10 g/polybag menghasilkan bobot segar tanaman sawi pada media pasir pantai (Hijria *et al.*, 2020).

Optimalisasi hasil terung pada wilayah pesisir merupakan interaksi antara genetik dan lingkungannya. Sehingga untuk mendapatkan hasil yang optimal disamping memperbaiki lingkungan tumbuhnya, juga perlu ditemukan varietas yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada lahan pesisir. Penelitian ini menguji 5 varietas terung yang memiliki adaptasi baik (berdasarkan hasilnya) pada lahan pesisir. Varietas Mustang (terung ungu panjang), JTY (terung jari hijau kecil), Ratih Hijau (terung hijau panjang), SS-201 (terung lalap ungu, bulat), dan kenari (terung minyak, bulat hijau).

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terung varietas Mustang, Kenari, Ratih Hijau, JTY, dan varietas SS 201. Menggunakan pupuk anorganik Urea, SP-36, KCL, dan pupuk organik yang berasal dari kotoran ayam.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021 sampai Juni 2021 di lahan pesisir, Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu dengan ketinggian tempat \pm 3 mdpl. Penelitian merupakan percobaan faktorial 2 faktor, 5 varietas terung dengan 3 taraf dosis (0, 10, 20 t/ha) pupuk organik dari kotoran ayam. Rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan digunakan untuk mengalokasikan varietas terung dan dosis pupuk organik yang dievaluasi. Pupuk organik diberikan satu minggu sebelum tanam dengan cara mencampurkan pada permukaan setiap petak percobaan (2,1 x 1,8 cm) sesuai perlakuan. Selanjutnya bibit terung dipindahtanamkan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

setelah berumur 25 hari di pesemaian. Dipilih bibit yang seragam dan ditanam dengan jarak 70 cm x 60 cm. Pupuk anorganik diberikan pada saat tanam dengan dosis Urea 200 kg/ha, SP36 100 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha.

Data karakter pertumbuhan dikumpulkan melalui pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter batang, tinggi cabang pertama dari permukaan tanah, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak. Data dianalisis menggunakan uji Fisher, dilanjutkan dengan analisis *Polinomial Orthogonal* (PO) pada

dosis pemberian bahan organik dan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada varietas terung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan sembilan variabel yang diamati kelima varietas yang diuji menunjukkan karakter yang berbeda. Rata-rata uji BNT disajikan pada Tabel 1. Perbedaan dosis bahan organik yang diberikan hanya berpengaruh terhadap tinggi tanaman, tinggi cabang pertama dari permukaan tanah, diameter batang, bobot buah per tanaman dan bobot buah per petak (Gambar 1-2).

Tabel 1. Pengaruh varietas terung terhadap pertumbuhan dan hasilnya.

Varietas	Variabel Pengamatan								
	TT	TCP	JC	UB	UP	DB	JBPT	BBPT	BBPP
JTY	66,46a	1,31d	7,07a	79,22ab	93,77b	16,02a	14,72c	353,90d	3185,15d
Mustang F1	63,83a	2,48b	3,97b	80,00ab	89,88b	15,63ab	15,56c	1299,36a	11694,31a
Ratih hijau	60,84a	1,81c	6,93a	76,55b	91,44b	12,74c	23,92a	945,92b	8513,31b
Kenari	45,09b	2,16bc	5,23b	75,33b	90,11b	11,06c	19,42b	591,68c	5325,16c
SS 201	44,74b	3,14a	4,58b	82,88a	102,88a	13,32bc	26,86a	285,42d	2568,82d
LSD	10,774	0,491	1,550	4,717	4,904	2,350	3,174	170,945	1538,510

Ket: TT= tinggi tanaman (cm), TCP= tinggi cabang pertama dari permukaan tanah (cm), JC = jumlah cabang, UB= umur berbunga (HST), UP = umur panen (HST), DB = diameter batang (mm), JBPT = jumlah buah pertanaman, BBPT = bobot buah pertanaman (g), BBPP = bobot buah perpetak (g).

Postur tinggi tanaman dari 5 varietas terung yang dievaluasi membentuk dua kelompok. Varietas kenari dan SS 201 tergolong pendek, kurang dari 50 cm, sementara varietas JTY, Mustang F1 dan Ratih Hijau memiliki tinggi tanaman yang seragam, yakni berkisar antara 60,84-66,46 cm. Masing-masing varietas memiliki karakter yang menjadi pencirinya. Terus varietas Mustang F1, yang sering disebut dengan terung ungu, memiliki buah yang berukuran besar dan panjang. Sementara terung varietas Kenari dan SS 201, memiliki bentuk buah bulat. Perbedaan antara terung varietas Kenari berwarna hijau yang sering disebut terung minyak, sedangkan varietas SS 201 memiliki buah berbentuk bulat namun

ukurannya lebih kecil dan berwarna biru muda, sering disebut dengan terung lalap.

Varietas terung dengan ukuran buah yang kecil cenderung berbuah lebih banyak. Varietas terung JTY dan Ratih Hijau memiliki bentuk buah dan warna yang hampir sama, namun varietas Ratih Hijau warna hijaunya lebih muda, memiliki ukuran buah lebih panjang. Secara kuantitatif varietas terus yang ukuran buahnya besar memiliki bobot buah per tanaman lebih besar dibandingkan dengan varietas terus yang ukuran buahnya kecil, meskipun jumlah buahnya banyak. Varietas Mustang F1 dan Ratih hijau memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan varietas lainnya,

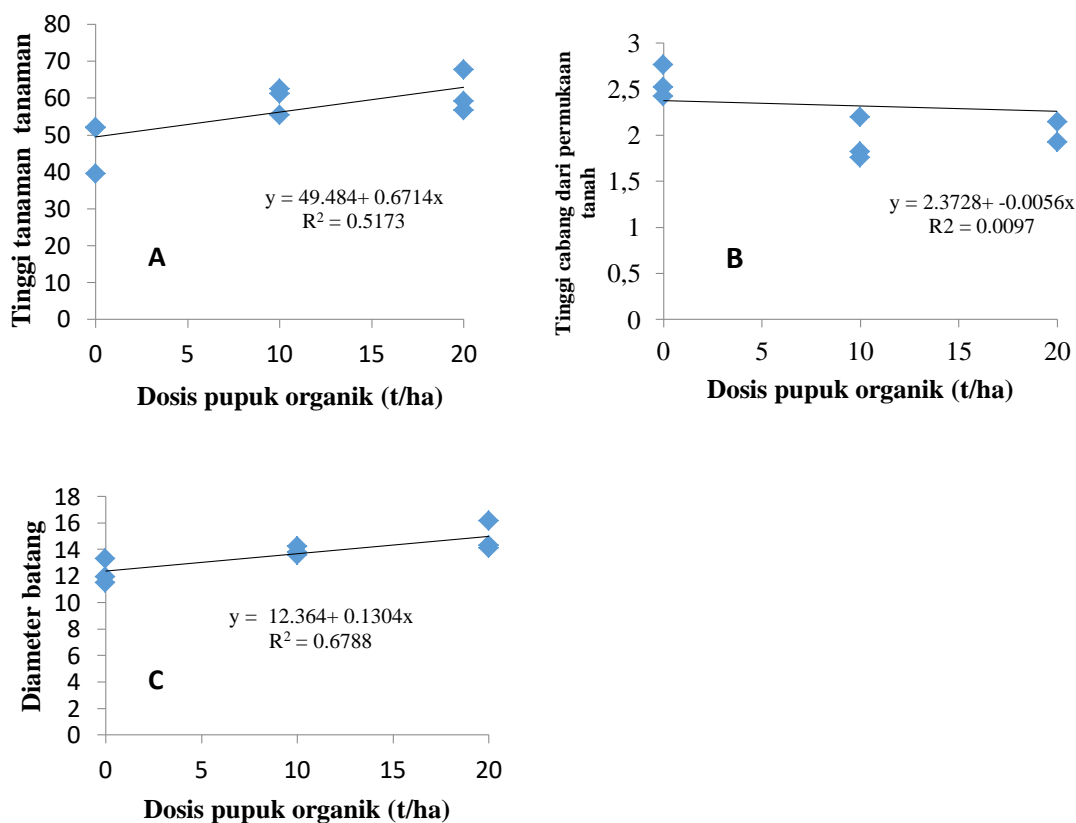
DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

masing-masing 1299,36 dan 945, 92 g per tanaman.

Perbedaan hasil suatu varietas tanaman tidak hanya disebabkan oleh faktor genetik, namun juga dipengaruhi oleh lingkungan tempat tumbuhnya. Hasil suatu varietas tanaman yang tinggi, menggambarkan varietas tersebut mampu beradaptasi baik dengan lingkungannya (Simatupang, 1997). Suatu jenis tanaman bisa saja memberikan hasil yang tinggi, namun apabila tanaman tersebut tidak dapat beradaptasi dengan baik maka kemungkinan akan terjadi dampak pada hasil yang kurang baik. Setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respons pada berbagai kondisi lingkungan tempat

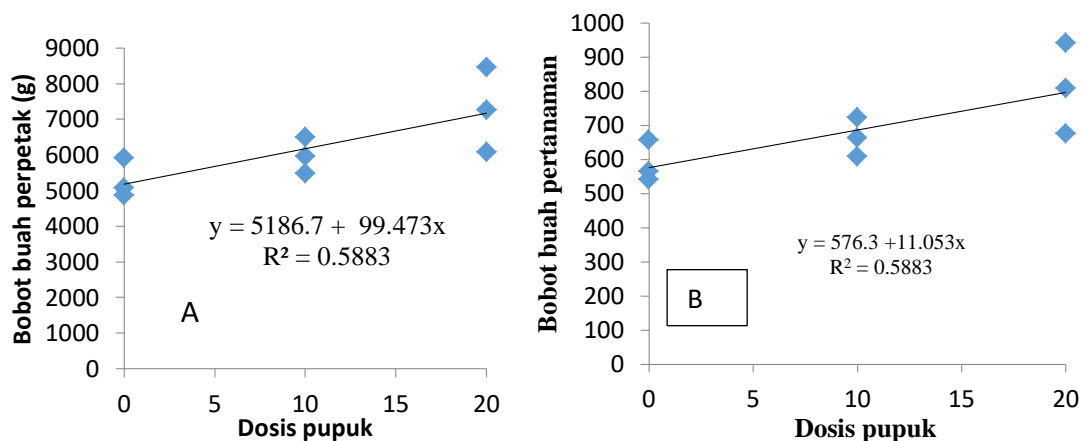
tumbuhnya, hal ini berpengaruh pada penampilannya dan menyebabkan perbedaan hasilnya. (Berdasarkan hasil evaluasi lima varietas terung ini, varietas Mustang F1 memiliki adaptasi yang terbaik pada lahan pesisir, selanjutnya disusul varietas Ratih Hijau.

Aplikasi pupuk organik dari kotoran ayam pada lahan pesisir hingga 20 ton/ha, cenderung memperbaiki penampilan pertumbuhan maupun hasil tanaman, seperti tinggi tanaman (Gambar 1 A), tinggi cabang dari permukaan tanah (Gambar 1 B), diameter batang (Gambar 1 C), bobot buah pertanaman (Gambar 1 A) dan bobot buah per petak (Gambar 2 B)



Gambar 1. Hubungan antara dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman terung di lahan pesisir.

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069



Gambar 2. Hubungan antara dosis pupuk organik terhadap hasil tanaman terung di lahan pesisir.

Penambahan bahan organik kedalam tanah disamping memperbaiki sifat fisik terutama struktur tanah, juga memperbaiki sifat kimia (adanya penambahan unsur hara) dan biologi tanah. Secara fisik yang paling nyata setelah penambahan bahan organik ke dalam tanah yang terlalu porous adalah meningkatkan daya kemampuan menahan air. (Yuliana *et al.*, 2015). Pupuk kandang dari kotoran ayam dapat meningkatkan fosfor tersedia bagi tanaman Gupta *et al.*, (2001).

Pupuk organik dari kotoran ayam mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktifitas mikroorganisme tersebut, sehingga lebih cepat mendekomposisi bahan organik tanah yang ada dan melepas hara bagi tanaman (Odoemena, 2006).

Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Selama proses mineralisasi akan dilepas mineral-mineral hara tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro dalam jumlah yang tidak tentu dan relatif

kecil. Hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak dilepaskan dan dapat digunakan oleh tanaman. Bahan organik sumber nitrogen akan mengalami penguraian menjadi asam-asam amino (proses aminasi), selanjutnya oleh mikrobia heterotrofik diurai menjadi amonium (proses amonifikasi), sehingga amonium dapat merupakan bentuk nitrogen anorganik (mineral) yang utama dalam tanah (Tisdale dan Nelson, 1966).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara jenis terung dengan dosis aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil terung pada lahan pesisir. Varietas Mustang F1 memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik. Aplikasi bahan organik dengan dosis 20 ton/ha adalah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman terung di lahan pesisir.

SARAN

Lahan pesisir dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sentra produksi tanaman sayuran dataran rendah, khususnya terung ungu varietas Mustang F1. Untuk memperbaiki sifat fisik lahan pesisir yang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

terlalu porous dapat menambahkan pupuk organik dari kotoran ayam dengan dosis 20 ton t/ha.

aplikasi bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Journal TABARO Agriculture Science*, 3(2), 346-353.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Bengkulu yang telah memberikan izin melakukan penelitian, Bapak Dr. Ir. Sumardi, MP. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Yudhi Harini Bertham, MS., yang telah membimbing saya selama penelitian, penyusunan skripsi dan ujian skripsi.

Mayun, I. A. (2007). Efek mulsa jerami padi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di daerah pesisir. *Agritrop*, 26(1), 33-40.

Noviyanti, V., Haris, A., & Nontji, M. (2021). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap berbagai konsentrasi dan waktu pemberian poc mol limbah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Agrotek MAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Pertanian* 2(1), 44-53.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Y. (2016). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) akibat pemberian beberapa jenis pupuk kandang. *Jurnal Menara Ilmu*. 10 (72), 141-147. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/30>

Odoemena, C. S. I. (2006). Effect of poultry manure agrowth, yeild and chemical composition of tomato (*Lycopersicum esculentum*, Mill) cultivars. *IJNAS*. 1(1) 51-55.

Al-Omran, A. M., A. M. Falatah., S. Sheta., dan R. Al-Harbi. (2004). Clay deposits for water management of sandy soils. *Arid Land Research and Management*, 18(2), 171-183.

Rajiman, R., P. Yudono., E. Sulistyaningsih., dan E. Hanudin. (2008). Pengaruh pembenah tanah terhadap sifat fisika tanah dan hasil bawang merah pada lahan pasir pantai bugel Kabupaten Kulon Progo. *J. Agrin*, 12(1), 67-77.

Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik BPS-Indonesia.

Gupta, B. P., M. Muraildhar, K. O. Joseph, and K. K. Krishnani. (2001). Effect of salinity level and manure dose on the release of nutrients from brackishwater sol. *J. Aquacult* 2(2),191-200.

Scholes, M.C., Swift, O.W., Heal, P.A. Sanchez, JSI., Ingram and R. Dudal, (1994). *Soil Fertility research in response to demand for sustainability*. In The Biological Management of Tropical Soil Fertility (Eds Woomer, Pl. and Swift, MJ.) John Wiley & Sons. New York.

Hasibuan, A. S. Z. (2015). Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan Kulon Progo. *PLANTA TROPIKA: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)*, 3(1), 31-40.

Simanjuntak, A., R. R. Lahay, and E. Purba. (2013). Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan kompos kulit buah kopi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(3), 362-373

Hijria, H., Febrianti, E., Anas, A. A., Botek, M., & Arsyad, M. A. (2020). Rekayasa mutu tanah pasir pantai melalui

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3069

- Simatupang, S. (1997). Pengaruh pemupukan boraks terhadap pertumbuhan dan mutu kubis. *Jurnal Hortikultura*, 6(5), 456-469.
- Stevenson, F.T. (1982) *Humus Chemistry*. John Wiley and Sons, Newyork.
- Tisdale, S.L., and Nelson, W.L. (1975) *Soil Fertility and Fertilizers*. Third Edition. MacMillan Pub. Co. Inc. New York.
- Syukur, A. (2005). Pengaruh pemberian bahan organik terhadap sifat-sifat tanah dan pertumbuhan caisin di tanah pesisir pantai. *J. Ilmu Tanah dan Lingkungan* 5(1), 30-38. <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=10312>.
- Tisdale, S. L., & Nelson, W. L. (1966). Soil fertility and fertilizers. *Soil Science*, 101(4), 346.
- Yuliana, E. Rahmadani dan Permanasari. (2015). Aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di media gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 4(2), 37-42.
- Yuwono, N.W. (2009). Membangun kesuburan tanah di lahan marginal. *Buletin Tanah dan Lingkungan*, 9(2), 137-141.