

FATHUR_ALUVERA_2022_REVISI _3.docx *by*

Submission date: 22-Dec-2022 10:01AM (UTC+0700)

Submission ID: 1985715305

File name: FATHUR_ALUVERA_2022_REVISI_3.docx (74.74K)

Word count: 4610

Character count: 26749

RESPON PERTUMBUHAN LIDAH BUAYA DI LAHAN GAMBUT PADA KONSENTRASI EMBIO DAN DOSIS KOMPOS JAGUNG

ALOE VERA GROWTH RESPONSE IN PEAT ON EMBIO CONCENTRATION AND CORN COMPOST DOSAGE

Arindra Rivaldo, F. Fathurrahman* dan Maizar

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Indonesia

*Corresponding author : e-mail: fathur@agr.uir.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted to determine the growth response of aloe vera (*Aloe vera* Linn.) plants in peat soil media at embio concentrations and doses of corn compost doses. This research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture of Riau Islamic University, Pekanbaru City from December 2020 - March 2021. The purpose of this study was to determine the interaction of the growth response of the aloe vera plant with peat soil on embio concentrations and corn compost. The design was a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors, the first factor was embio fertilizer consisting of 3 levels, namely no treatment, 30 ml and 60 ml, per polybag and the second factor was corn compost consisting of 4 levels, namely without treatment, 150 g, 300 g and 450 g for each polybag. The observed boundaries were soil pH, plant height, number of leaves, widest leaf width, longest leaf length, stem width, and leaf weight. The results showed that interaction of embryo fertilizer and corn compost gave a real response to the boundary observations of plant height, longest leaf length, widest leaf width, leaf weight and stem width. Plant response was not significant to soil pH boundary and number of leaves. The best treatment concentration was 60 ml of embio fertilizer and 450 g/polybag of corn compost.

Keywords: aloe vera, embio fertilizer, corn compost.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi tanggapan pertumbuhan tanaman lidah buaya (*Aloe vera* Linn) pada media tanah gambut terhadap kepekatkan POC embio dan dosis kompos jagung. Studi ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru pada bulan Desember 2020– Maret 2021. Tujuan studi ini mengidentifikasi interaksi tanggapan pertumbuhan lidah buaya pada tanah gambut pada konsentrasi POC embio dan kompos jagung. Desain penelitian ialah RAL faktorial yang meliputi dua faktor. Faktor I ialah pupuk POC embio meliputi tiga tingkatan, yakni tanpa perlakuan, 30 ml dan 60 ml per polybag. Faktor kedua ialah kompos jagung meliputi empat tingkatan, yakni tanpa perlakuan, 150 g, 300 g dan 450 g per polybag. Parameter yang diamati ialah pH tanah, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun terluas, panjang daun terpanjang, diameter batang, dan berat daun. Interaksi pupuk POC embio dan kompos jagung memberi respon nyata terhadap parameter pengamatan besar, panjang daun terpanjang, lebar daun terluas, berat daun dan diameter batang. Respon tanaman tidak nyata terhadap pH tanah dan jumlah daun. Konsentrasi perlakuan terbaik ialah 60 ml pupuk embio serta 450 gram/ polybag kompos jagung

Kata kunci: lidah buaya, pupuk embio, pupuk kompos jagung.

1. PENDAHULUAN

Lidah buaya mempunyai kandungan tumbuhan dari keluarga Liliaceae dan diklasifikasikan dalam tumbuhan kebun. Aloe vera digunakan konsumsi segar atau santapan dan bermacam-macam pengobatan konvensional. Tumbuhan tersebut memiliki banyak vitamin serta mineral yang diperlukan badan manusia. Menurut Arifin(2014), kandungan zat tercantum pada tiap 100 g bahan aloe vera merupakan 95,51% air, 0,067% lemak, 0,04% karbohidrat, 0,03 g protein, 4,59 IU vit A serta vitamin C 3,47 mg.

Menurut BPS Riau (2020), jumlah hasil tanaman aloe vera di Riau sebesar 5.747,7 kg tahun 2019 dan menurun sebesar 5.715 kg kurun waktu 2020. Penurunan potensi produksi tanaman lidah buaya ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketidaktepatan budidaya tanaman lidah buaya, terutama pemupukan. Faktor

lainnya adalah kurangnya nutrisi esensial. Tanah gambut memiliki pH yang rendah karena mengandung asam organik seperti asam fulvat dan humat. Dalam proses dekomposisi bahan organik terdapat gugusan unsur karboksilat dan fenolik reaktif berperan sebagai asam lemah dan pertumbuhan tanaman relatif lambat.

Sebagian besar tanah di Provinsi Riau ialah lahan rawa yang berpeluang pengembangan budidaya tanaman pangan, perkebunan, serta hortikultura (Nainggolan et al. 2016). Luas rawa di Provinsi Riau seluas 4.100.000 ha serta belum dimanfaatkan secara maksimal (Badan Pusat Statistik Riau 2016). Kapasitas tukar kation (KTK) besar namun kejenuhan tanah sangat rendah, C/N gambut besar mengurangi ketersediaan unsur hara (Bancin dkk. 2016). Salah satu metode perbaiki dan meminimalkan faktor pembatas tersebut ialah dengan memberikan perbaikan berbentuk bahan organik serta anorganik (Maftuah et al. 2013). Aspek lingkungan mikro seperti kandungan karbondioksida serta air yang lumayan bisa tingkatkan perkembangan tumbuhan (Fathurrahman, et al. 2016).

Limbah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Hal ini merupakan usaha dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan. Pemanfaatan limbah organik yang mengandung bahan organik yang tinggi, limbah dapat menjadi bahan makanan untuk perkembangan mikroba (Anisyah et al. 2014). Menggunakan Embio sebagai pupuk organik untuk mendukung pertumbuhan bibit juga membantu menjaga kesehatan tanah karena terkandung jasad renik pengikat nitrogen (N-fixation), mikroba pelarut fosfor (kelarutan-P) dan jasad renik selulosa yang dapat menguraikan bahan organik, yaitu lignin dalam tanah (Widrializa 2019).

Embio dapat mendorong perkembangan mikroorganisme tanah sehingga tanah memiliki keseimbangan ekosistem, meningkatkan ketersediaan air dalam tanah tetap terpelihara dan mencegah hilangnya unsur hara tanah dari unsur organik. dapat meningkatkan kapasitas kation, beraksi pada fisik tanah, mengendurkan tanah melalui proses oksidasi yang lebih baik. Agar unsur hara mudah diserap, tanah diurai dan tersedia unsur unsur mineral esensial lengkap yang siap diserap tanaman (Gemawan, 2021).

Kompos limbah jagung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya petani untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman (Ridzany 2015). Menurut Sutinah (2013), kandungan kompos limbah jagung terdiri dari C 10,5%, N 1,05%, rasio C/N 9,97, P 1,01%, K 0,18% dan Ca 1,98 me/100 g. Tujuan penelitian adalah untuk memaahami interaksi respon pertumbuhan tanaman Aloe vera pada tanah gambut terhadap kepekatan POC embio dan dosis kompos jagung.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit lidah buaya varietas *chinensis*, pupuk benih, kompos jagung, polibag ukuran 35 cm x 40 cm dan gambut kunyit. Alat yang digunakan adalah meteran, penggaris, kamera digital, timbangan, pH meter Takemura DM15 dan kaliper digital. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap faktorial 3 x 4 yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah POC embio pada 3 taraf perlakuan, sedangkan faktor kedua adalah kompos jagung pada 4 taraf perlakuan, menghasilkan 12 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga diperoleh 36 petak, setiap petak terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel. Total ada 144 bibit lidah buaya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Ketinggian tanaman

Ketinggian tanaman (cm) aloe vera hasil analisis ragam, secara interaksi dan respon utama terhadap pemberian POC embio dan pupuk kompos jagung berbeda nyata. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada level 0.05 terlihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Berdasarkan Tabel 1, ketinggian tanaman terbaik diamati kombinasi variabel POC embio 60 ml dan kompos jagung 450 g/polybag, yaitu H. 39,37 cm, nilainya berbeda dengan perlakuan lainnya. Tanaman terendah terdapat pada kombinasi tanpa pupuk embio dan tanpa perlakuan kompos, yakni 23,25 cm. Hal ini dikarenakan pada perlakuan Embio 60 ml dan kompos jagung 300g/polybag serta embio 60 ml dan kompos jagung 450g/polybag, dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tanaman lidah buaya mendapat unsur hara paling banyak, sehingga tanaman lidah buaya mendapat unsur hara lebih banyak, sehingga pertumbuhannya tinggi. dan lebih baik.

Pupuk POC embio dan kompos jagung ialah jenis pupuk organik yang bisa menyediakan unsur esensial dan asam-asam amino yang diperlukan tumbuhan untuk perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan. Sesuai yang dikemukakan oleh Supartha et al. (2012), bahwa pupuk organik ialah hasil penguraian bahan organik, sisa tumbuhan kering (humus) dan kotoran hewan, yang diurai oleh jasad renik sehingga tersedia unsur hara

yang diperlukan oleh tumbuhan. Pupuk organik berperan sebagai penyangga sifat fisik, kimia dan hayati sehingga bisa meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan serta tanah lebih produktif.

Hasil riset Istanto (2014), menampilkan kalau respon interaksi perlakuan kalium serta tandan kosong kelapa sawit menciptakan tinggi tumbuhan lidah buaya 24,26 cm. Bila dibandingkan dengan perlakuan pada penelitian ini yakni lebih rendah pada usia bibit yang sama. Perkembangan tinggi tumbuhan lidah buaya pada 2– 12 MST dengan pemberian pupuk embio serta kompos jagung bisa dilihat pada Gambar 1.

Bersumber pada Gambar 1 di atas memperlihatkan kalau perkembangan tumbuhan lidah buaya dengan perlakuan pupuk embio serta kompos jagung pada fase perkembangan vegetatif MS¹ terus mengalami kenaikan. Perihal ini sebab semakin bertambahnya usia tumbuhan lidah buaya hingga semakin tinggi pula tinggi tumbuhan serta bertambah pula unsur hara yang diperlukan. Pertumbuhan sangat cepat pada minggu ke 2 setelah tanam.

3.2 Jumlah daun

Hasil pengamatan menunjukkan secara interaksi respon tidak nyata jumlah daun terhadap pupuk embio dan kompos jagung namun secara utama memberikan respon nyata pada daun tanaman lidah buaya dengan uji lanjut BNT level 0,05 seperti pada Tabel 2 di bawah.

Berdasarkan Tabel 2, jumlah daun lidah buaya terbanyak pada perlakuan embio 30 ml yaitu 8.13 helai dan dalam perlakuan embio 60 ml, yaitu 8,50 helai. Pertumbuhan daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pemupukan embio yaitu 7,25 helai. Penggunaan variabel kompos jagung memberikan respon yang nyata terhadap jumlah daun pada tanaman lidah buaya. Ketika diperlakukan dengan 450 g kompos jagung, sebagian besar daun lidah buaya dihasilkan terbaik 9,11 helai. Jumlah daun paling sedikit pada tanpa pupuk yaitu 6,83 daun. Hal ini diduga karena pemberian pupuk embio dan kompos jagung membantu penyediaan unsur hara bagi tanaman lidah buaya dan menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan daun lidah buaya. Widriana (2019) menyatakan bahwa embio mengandung mikroba ektomikoriza, endomikoriza, mikroba pendegradasi selulosa dan mikroorganisme efektif lainnya. Aisyah dan Tutik (2014) lebih lanjut mendukung bahwa bakteri penambat N mampu meningkatkan pemanfaatan N dalam tanah. Unsur esensial N dan Fe diperlukan untuk sintesis protein dan pembentukan klorofil dalam kloroplas, serta untuk meningkatkan tumbuh dan berkembangnya tanaman.

Menurut Surtinah (2013), kandungan nutrisi kompos jerami jagung mempunyai kandungan 15,91% C organik, 0,67% N, 1,05% P, 1,18% K dan 23,75 C/N. Kenaikan jumlah daun ialah bagian pertumbuhan, yang mana untuk perkembangan tumbuhan perlu nutrisi contohnya N, P dan K yang cukup serta seimbang. Peran utama unsur nitrogen untuk tanaman merupakan untuk memicu perkembangan tanaman secara totalitas, paling utama batang, cabang serta daun. Tidak hanya itu, nitrogen berfungsi penting dalam pembuatan zat hijau daun, yang sangat bermanfaat dalam proses fotosintesis. Peran yang lain yakni pembentukan asam amino, senyawa lemak serta bermacam senyawa organik lainnya. Ernita et al. (2017), menambahkan serasah jagung ke dalam tanah menaikkan ketersediaan unsur N sehingga meningkat tinggi tumbuhan. Perkembangan tumbuhan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk tumbuhan. Ramayanti dan Ratika (2016) melaporkan kalau aplikasi pupuk memperbaiki struktur tanah, perbaikan drainase serta ditingkatkan kapasitas menahan air sehingga meningkatkan fungsi lahan dalam menciptakan ketersediaan air untuk mendapatkan pertumbuhan baik. Tidak hanya memperbaiki tekstur dan struktur tanah, bisa juga menambah ketersediaan unsur hara yang diperlukan tumbuhan buat perkembangan pelepah lidah buaya.

3.3 Daun terpanjang

Interaksi dan respon utama lidah buaya pada aplikasi embio dan kompos berbeda nyata. Hasil pengamatan setelah pengujian lanjutan BNT pada level 0,05 ditunjukkan di Tabel 3. Variabel terbaik adalah kombinasi pupuk benih 60 ml dan 450 g/polybag kompos jagung panjang 33,03 cm. Jumlah terendah yaitu pada kontrol pupuk embio dan kompos jagung panjang daun 21,88 cm. Hal ini dikarenakan aplikasi pupuk benih dan kompos jagung dapat menghasilkan daun panjang dan memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman lidah buaya. Karena pupuk benih mengandung berbagai mikroba, seperti B. mikroba pengikat nitrogen, mikroba pelepas fosfor dan mikroba selulolitik yang mendegradasi atau dapat mendegradasi sisa bahan organik terutama lignin. Aisyah dan Tutik (2014) menyatakan bahwa bakteri yang larut dalam fosfat dapat mengubah fosfat yang tidak larut dengan mengeluarkan asam organik seperti asam format, asetat, propionat, laktat, glikolat, fumarat dan suksinat. Mikroba tanah lainnya adalah mikoriza, yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan jangkauan akar dalam asimilasi unsur hara tak bergerak seperti unsur P dalam tanah serta meningkatkan ketersediaan dan serapan P dalam organ.

Tabel 4 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk embio terutama dengan perlakuan 180 ml/polybag memberikan respon nyata dengan panjang daun terpanjang 33,03 cm. Kebutuhan nutrisi P yang dibutuhkan tanaman dapat dilakukan dengan baik dan proses metabolisme tanaman terpenuhi dengan baik, dalam hal ini pertumbuhan tanaman lebih optimal dan dapat menghasilkan daun yang lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selain unsur hara, embiofertilizer dan kompos jagung juga mengandung zat organik yang dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman lidah buaya yang didukung oleh pendapat Huda (2013) bahwa pupuk organik cair berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif dan juga berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman. Dalam riset ini parameter panjang daun terpanjang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Mathedarin (2014) yang hanya menemukan 20,00 cm.

3.4 Lebar daun

Pengamatan ukuran lebar daun tanaman lidah buaya hasil analisis variansi yaitu respon berbeda nyata baik pada interaksi maupun respon utama pada pemberian embio dan kompos jagung. Hasil temuan setelah pengujian lebih lanjut BNJ level 0,05 ditunjukkan pada Tabel 4.

Analisis pada Tabel 4 diperoleh perlakuan terbaik dengan kombinasi 60 ml pupuk embio dan 300 g/polybag kompos jagung, menghasilkan lebar daun 4,20 cm, dan kombinasi 60 ml pupuk embio dan 450 g/polybag kompos jagung memberikan lebar daun 4,50 cm, yang berbeda secara signifikan dari semua hasil akhir lainnya. Ukuran terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pupuk embio dan kompos jagung dengan lebar daun 2,37 cm. Hal ini diduga sebagai respon dari aplikasi pupuk embio dan kompos jagung yang bekerja sama dalam memenuhi nutrisi yang diperlukan lidah buaya. Pertambahan lebar daun salah satu pertumbuhan organ vegetatif.

Nutrisi yang penting untuk pertumbuhan antara lain unsur N yang penting dalam pembentukan klorofil sehingga pertumbuhan daun lebih sempurna dengan ketersediaannya. Organ daun adalah penutup sebagai lokasi dalam fotosintesis karena mengandung klorofil. Lebar daun tanaman apa pun biasanya dipengaruhi oleh jumlah daun. Semakin banyak daun maka semakin luas luas daun tanaman tersebut. Infantri dan Ardiyanto (2015) mengatakan bahwa semakin luas daun maka semakin banyak pula daun yang dimiliki suatu tanaman. Pupuk hayati dan kompos jagung memberikan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan tanaman lidah buaya, karena pupuk benih mengandung mikroba remediasi dalam meningkatkan kesuburan tanah, mengandung diantaranya mikroba pengikat nitrogen (N-fixer) untuk mendukung pertumbuhan terutama daun tanaman. Selain itu, kompos jagung menyediakan unsur nitrogen untuk pengembangan tanaman secara ekstensif. Hal ini disarankan oleh Hariodamar et al. (2018), yang mengatakan bahwa peranan pemupukan nitrogen dalam peningkatan pertumbuhan ukuran daun. Kemampuan tanaman menyerap unsur lain juga meningkat seperti kalium dan fosfor, serta stimulasi pertumbuhan pucuk meristem. Menurut Faidah (2015), unsur umum yang menghasilkan daun yang lebih besar. Lebar daun memiliki pengaruh mengurangi intensitas sinar matahari dan unsur hara N yang cukup untuk merangsang pembesaran ukuran daun. Hasil Penelitian Oviyanti et al. (2016) mengatakan unsur N yang cukup akan mempercepat proses biokimia yaitu fotosintesis sehingga pembesaran daun terjadi. Atmaja (2017) mengemukakan bahwa suplai N mencukupi berperan dalam meningkatkan karbohidrat yang diperoleh selama proses biokimia menjadi asam amino yang merupakan bahan dasar pembentukan protein dan dapat meningkatkan ukuran daun.

3.5 Berat daun

Pengamatan bobot daun tanaman lidah buaya setelah dilakukan analisis variansi menunjukkan bahwa interaksi atau aplikasi utama bibit jagung dan kompos menghasilkan tanggapan atau signifikan pada berat daun tanaman lidah buaya. Berdasarkan temuan setelah pengujian lebih lanjut BNJ pada level 0,05 ditunjukkan pada Tabel 5.

Sebagaimana Tabel 5, perlakuan terbaik adalah kombinasi pupuk benih 60 ml dan kompos jagung 450 g/polybag, menghasilkan berat daun 212,27 g, signifikan dengan perlakuan lain. Nilai terkecil adalah pada kontrol menghasilkan berat daun lidah buaya sebesar 50,05 g. Hal ini diduga karena tanaman lidah buaya pada perlakuan pemupukan benih 60 ml dan kompos jagung 450g/polybag didapat nutrisi yang diperlukan lidah buaya seperti unsur N, P dan K lebih baik dibandingkan eksperimen pupuk lainnya dan tumbuh dan besar lidah buaya baik. Pupuk embio mengandung pupuk organik, terdapat mikroba pengikat N (N-fixer), mikroba pelepas fosfor (larutan P) dan mikroba selulosa yang dapat memecah atau menguraikan sisa senyawa organik seperti lignin. Didukung oleh Gemawan (2016) menyatakan bahwa manfaat embio dapat meningkatkan perkembangan mikroorganisme tanah, sehingga tanah memiliki keseimbangan ekosistem, meningkatkan daya serap air tanah, menguraikan tanah sehingga unsur hara makro dan mikro terpenuhi, menjadi tersedia dan

memperkaya nutrisi yang diserap. Selain itu kompos jagung banyak terkandung unsur yang merangsang dan mempercepat pertumbuhan tanaman lidah buaya. Perwitasari dan Suprihatin (2010) menemukan bahwa kompos matang terkandung nutrisi yang lengkap, kompos sudah matang dan siap pakai serta terkandung nutrisi yang diperlukan oleh tanaman.

Menurut Wijaya (2008) dalam Prमितasari et al. (2016) menemukan bahwa ketika konsumsi nitrogen mencukupi pertumbuhan vegetatif menjadi lebih efisien. Konsumsi N yang tinggi mempercepat asimilasi karbohidrat menjadi protein, dan cenderung membangun dinding sel yang baru. Hal ini didukung oleh pendapat Erawan (2013) bahwa N yang cukup dapat menghasilkan pertumbuhan dengan kecepatan yang lebih tinggi.

3.6 Diameter batang (mm)

Setelah dilakukan pengukuran batang tanaman lidah buaya dan dianalisis ragam terdapat respon yang berbeda nyata terhadap diameter batang yang diberikan oleh interaksi dan aplikasi primer embio dan kompos jagung. Hasil pengamatan setelah pengujian lanjutan BNJ pada level 0,05 terlihat di Tabel 6. Terlihat bahwa interaksi antara pupuk benih dan kompos jagung memberikan respon yang nyata terhadap diameter batang tanaman lidah buaya. Perlakuan terbaik adalah kombinasi pupuk benih 60ml dan kompos jagung 450g/polybag, menghasilkan diameter batang 18,97 mm, berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Jumlah terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk benih dan tanpa kompos jagung dengan diameter batang 10,65 mm untuk tanaman lidah buaya. Hal ini diduga karena respon tanaman terhadap aplikasi pupuk embio dan kompos jagung yang saling mendukung.

Menurut Widrializa (2019), pupuk embio mengandung formulasi mikroba yang terkandung didalamnya yaitu *Azotobacter sp.*, *Azopirillum sp.*, *Rhizobium sp.*, *Pseudomonas fluorescens*, *Aspergillus niger*, *Asbukucular Vascular Mycorrhiza* (MVA), *Ectomycorrhizal* terlibat dalam mikroorganisme seluler yang efektif. Aisyah dan Tutik (2014) menemukan bahwa komposisi inokulum bakteri fiksasi N dan pelarut fosfat mempengaruhi proses fisiologis dan morfologi. Penggunaan kompos jagung memberikan respon yang nyata terhadap diameter batang tanaman lidah buaya, kompos jagung terkandung nutrisi yang diperlukan lidah buaya dalam pembentukan sel-sel meristematis.

3.7 pH tanah

Pengamatan pH tanah setelah analisis varians menunjukkan bahwa pupuk bedengan dan kompos jagung tidak berinteraksi untuk mendapatkan respon pH tanah yang sebenarnya, tetapi penerapan bedengan jagung dan kompos terutama memberikan respon pH tanah yang sebenarnya. Sebelum benih jagung dan perlakuan kompos, pH rata-rata tanah gambut adalah 4,2. Hasil pengamatan setelah dilakukan pengujian lanjutan terhadap BNJ pada level 0.05 disajikan Tabel 7.

Berdasarkan hasil analisis statistik pemupukan pupuk embio terutama menyebabkan respon signifikan pada pH tanah. pH tanah terbaik terdapat pada perlakuan embio 30 ml yaitu 4,68 dan pada perlakuan embio 60 ml yaitu 4,93 signifikan terhadap perlakuan lainnya. pH tanah terendah diamati pada perlakuan tanpa pemupukan embio yaitu 4,42. Meskipun menggunakan kompos jagung pada awalnya memberikan jawaban yang sebenarnya untuk pH tanah. Dimana pH tanah yang paling baik adalah bila diberi perlakuan dengan kompos jagung 300 g yaitu pH 4,85, dan bila ditambah dengan 450 g kompos jagung yaitu pH 4,89 yang signifikan dengan uji lain. PH tanah terkecil diamati pada kontrol kompos jagung, yaitu pH 4,38.

Pengaruh peningkatan dosis pupuk organik terhadap pH dapat memperbaiki ataupun tidak dapat memperbaiki pH, hal inintergantungan kepada tingkat kematangan bahan organik tersebut dan jenis tanah yang digunakan. Bahan organik belum matang masih terdekomposisi pH menurun karena selama proses tersebut akan melepaskan asam-asam organik yang menyebabkan pH menurun, tetapi ditambahkan sudah matang dan terbentuk mineralisasi akan melepaskan kation-kation basa.

4 KESIMPULAN

Interaksi antara pupuk embio dan kompos jagung memberikan respon signifikan pada tinggi, panjang daun, lebar daun, berat daun dan diameter batang serta tidak memberikan respon terhadap jumlah daun dan pH tanah. Perlakuan terbaik adalah 60 ml/polybag pupuk embio dan 450 g/polybag kompos jagung. Tanggapan yang paling penting memberikan input awal yang benar untuk semua parameter pengamatan. Respon utama aplikasi kompos jagung berlaku untuk semua parameter pengamatan. Dengan meningkatkan konsentrasi pupuk benih bersamaan dengan dosis kompos jagung, pertumbuhan lidah buaya dapat ditingkatkan.

5 DAFTAR PUSTAKA

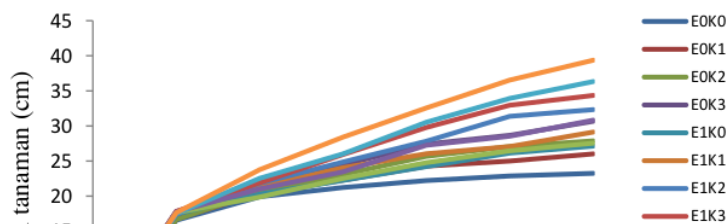
- Aisyah, D.P dan N., Tutik. 2014. Pengaruh Inokulan Bakteri Penambat Nitrogen, Bakteri Pelarut Fosfat dan Mikoriza Asal Desa Condoro, Lumajang, Jawa Timur Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 3 (2): 2301-9280.
- Anisyah, F., S. Rosita, dan H. Chairani. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroteknologi* 2 (2): 482-496, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Arifin, J. 2014. Intensif budidaya Lidah Buaya Usaha dengan Prospek Yang Kian Berjaya, Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Hal 1-25.
- Atmaja, I. 2017. Pengaruh Uji Minus One Test Pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun. *Jurnal Logika*. 29 (1): 1978-2560.
- Badan Pusat Statistik Riau 2016. <https://riau.bps.go.id/publikasi.html>
- Badan Pusat Statistik Riau 2020. <https://riau.bps.go.id/publikasi.html>
- Bancin, R. R., Murniati dan Idwar. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Iallium ascalonicum L.*) Di Lahan Gambut Yang Diberi Ameliorant Dan Pupuk Nitrogen. *Jom Faperta* 3 (1): 1-12.
- Erawan, D. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juneca L*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekos*. 3 (1): 212-466.
- Ernita, E., Y. Husna, dan Ardian. 2017. Pengaruh Pemberian Limbah Serasah Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata S*). *Jurnal Jom Faperta*. 4 (2). Pekanbaru.
- Faidah, N. 2015. Pengaruh dan Konsentrasi Frekuensi Penyiraman Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*). Skripsi. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- F. Fathurrahman, M.S. Nizam, W.A. Wan Juliana, Febri Doni1 and C.M.Z. Che Radziah. 2016. Growth Improvement of Rain Tree (*Albizia saman* Jacq. Merr) Seedlings under Elevated Concentration of Carbon Dioxide (CO₂). *Journal Of Pure And Applied Microbiology*, 10 (3), p. 1911-1917.
- Gemawan. 2016. Petani kayong utara dilatih bikin F1 embio. Dikutip 03 September 2020. <https://gemawan.org/2226-petani-kayong-utara-dilatih-bikin-f1-embio-2>.
- Hariodamar, H., S.,Mudji, N. dan Mochammad. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea L*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (9): 2133-2141.
- Huda, M. K., 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Uirm Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (*Molase*) Metode Fermentasi. Skripsi. FMIPA. Unnes. Semarang.
- Infantri, J dan Ardiyanto. 2015. Pengaruh Jumlah Daun dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo L*). *Jurnal Fakultas Pertanian universitas PGRI Yogyakarta*. 1 (1): 1-14.
- Istanto, N 2014. Respon Pertumbuhan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pemberian Kalium dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Mathedarini. 2014. Efek Dosis Pupuk Kandang dan Sumber Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Vera L.*) Di lahan Pasir. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tmansiswa Yogyakarta.

- Nainggolan, N., J. Sjojfan, dan E. Anom. 2016. Pengaruh Abu Sekam Padi dan Beberapa Jenis Pupuk kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman jagung (*Zea mays caccharta sturt.*) Di Lahan Gambut. *Jom Faperta* 3 (1): 1-12.
- Oviyanti, Fitri., Syarifah dan Nurul Hidayah. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq) Kunth ex Walp) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). *Jurnal Biota*. 2 (1) 61-67.
- Perwitasari dan Suprihatin. 2010. Makalah Seminar Nasional Pembuatan Asam Laktat Dari Limbah Kubis. Jurusan Teknik Kimia. Fakultas Teknologi Industri UPN Veteran Jawa Timur.
- Pramitasari, Harin., W. Tatik W. dan Mochammad Nawawi. 2016. Pengaruh Dosis Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae* L). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (1): 49-56.
- Ramayanti., I. dan F. Ratika. 2016. Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Larva *Aedes aegypti*. *Jurnal Syifa Medika*. 6 (2); 304 -311.
- Ridzany, M.A. 2015. Pengaruh Pupuk Kompos Dari Berbagai Macam Limbah Pertanian Terhadap Pertumbuhan Tanman Tomat (*Lycopersicon esculentum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah. Yogyakarta.
- Supartha, I Nyoman, W. Gede dan M. Gede. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*, 1 (2): 98-106.
- Surtinah. 2013. Pengujian kandungan unsur hara dalam kompos yang berasal dari serasah tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11 (1): 16-25.
- Widrializa. 2019. Pelatihan Pembuatan Isolat F1 Embio. Dikutip 02 September 2020. <https://widrializa.blogspot.com>

Tabel 1. Tinggi tanaman lidah buaya (cm) pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	23,25 i	26,02 hi	27,88 fgh	30,67 def	26,95 c
30 (E1)	27,13 gh	29,13 efg	32,33 cd	34,35 bc	30,74 b
60 (E2)	27,55 gh	30,83 de	36,33 b	39,37 a	33,52 a
Rata-rata	25,98 d	28,66 c	32,18 b	34,79 a	
KK = 3,19%	BNJ E = 0,99	BNJ K = 1,26	BNJ EK = 2,85		

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



Minggu Setelah Tanam (MST)

Gambar 1. Grafik tinggi tanaman lidah buaya dengan pemberian pupuk embio dan kompos jagung.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman lidah (helai) buaya pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	6,17	6,83	7,83	8,17	7,25 b
30 (E1)	7,00	7,83	8,50	9,17	8,13 a
60 (E2)	7,33	8,00	8,67	10,00	8,50 a
Rata-rata	6,83 d	7,56 c	8,33 b	9,11 a	
KK = 6,70 %		BNJ E = 0,54	BNJ K = 0,69		

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

Tabel 3. Panjang daun terpanjang tanaman lidah (cm) buaya pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	21,88 f	22,80 ef	23,07 ef	24,12 de	22,97 b
30 (E1)	22,10 ef	23,07 ef	23,97 def	25,37 cd	23,63 b
60 (E2)	22,88 ef	26,43 bc	28,05 b	33,03 a	27,60 a
Rata-rata	22,29 c	24,10 b	25,03 b	27,51 a	
KK = 3,03 %		BNJ E = 0,76	BNJ K = 0,97	BNJ EK = 2,21	

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

Tabel 4. Lebar daun tanaman lidah buaya (cm) pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	2,37 f	2,78 def	3,10 bcd	3,10 bcd	2,84 c
30 (E1)	2,53 ef	2,90 cde	3,10 bcd	3,42 b	2,99 b
60 (E2)	2,95 cde	3,32 bc	4,20 a	4,50 a	3,74 a
Rata-rata	2,62 d	3,00 c	3,47 b	3,67 a	
KK = 4,36 %		BNJ E = 0,14	BNJ K = 0,18	BNJ EK = 0,41	

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

Tabel 5. Berat daun tanaman lidah buaya (g) pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	50,05 g	66,23 fg	72,03 ef	90,05 de	69,58 c
30 (E1)	60,92 fg	78,95 ef	89,60 de	101,50 cd	82,74 b
60 (E2)	90,42 de	112,25 c	165,07 b	212,27 a	145,00 a
Rata-rata	67,13 d	85,81 c	108,88 b	134,61 a	
KK = 6,76 %		BNJ E = 6,82	BNJ K = 8,71	BNJ EK = 19,72	

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

Tabel 6. Diameter batang tanaman lidah buaya (mm) pada perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	10,65 h	11,22 gh	12,07 fg	13,22 de	11,79 c
30 (E1)	11,10 h	13,85 d	15,07 c	16,27 b	14,07 b
60 (E2)	12,60 ef	14,80 c	17,12 b	18,97 a	15,87 a
Rata-rata	11,45 d	13,29 c	14,75 b	16,15 a	
KK = 2,20 %		BNJ E = 0,31	BNJ K = 0,40	BNJ EK = 0,90	

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

Tabel 7. Hasil pengukuran pH tanah setelah perlakuan embio dan kompos jagung.

Embio (ml)	Kompos Jagung (g/polybag)				Rata-rata
	0 (K0)	150 (K1)	300 (K2)	450 (K3)	
0 (E0)	4,30	4,23	4,58	4,57	4,42 b
30 (E1)	4,37	4,82	4,78	4,77	4,68 a
60 (E2)	4,47	4,72	5,18	5,35	4,93 a
Rata-rata	4,38 b	4,59 ab	4,85 a	4,89 a	
KK = 5,40 %		BNJ E = 0,26		BNJ K = 0,33	

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

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uir.ac.id Internet Source	4%
2	journal.uir.ac.id Internet Source	2%
3	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
4	core.ac.uk Internet Source	1%
5	Fathurrahman Fathurrahman, Sri Mulyani, Rico Prasetya Candra. "PENGARUH WAKTU PEMBERIAN DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL TERHADAP PERLAMBATAN PERTUMBUHAN TREMBESI (Albizia saman Jacq)", Jurnal Agrotek Tropika, 2022 Publication	1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%

8	Submitted to Universitas Islam Riau Student Paper	1 %
9	jurnal.umsu.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
11	e-journal.janabadra.ac.id Internet Source	1 %
12	repositori.usu.ac.id Internet Source	1 %
13	media.neliti.com Internet Source	<1 %
14	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	<1 %
15	ojs.ikipmataram.ac.id Internet Source	<1 %
16	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	<1 %
18	123dok.com Internet Source	<1 %
19	www.ejournal.uniks.ac.id Internet Source	<1 %

20	www.jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %
21	Tia Syifa, Selvy Isnaeni, Arrin Rosmala. "Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (<i>Brassicae narinosa</i> L)", <i>AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences</i> , 2020 Publication	<1 %
22	ejurnal-unespadang.ac.id Internet Source	<1 %
23	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
24	es.scribd.com Internet Source	<1 %
25	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
26	id.123dok.com Internet Source	<1 %
27	talenta.usu.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
29	docobook.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On