Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah *p-ISSN 2656-5021*
Volume 9 Halaman 420-429 April 2024 *e-ISSN 2657-1579*

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

PENGARUH PEMBERIAN KOTORAN WALET TERHADAP KETERSEDIAAN HARA NPK DAN PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT HIYUNG (CAPSICUM FRUTESCENS L.) DI LAHAN GAMBUT

Nanda Kinar Arum[1], Afiah Hayati [1*], Ratna [1]

[a)] Mahasiswa PS Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

[b)] Dosen PS Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi:afiah.hayati@ulm.ac.id

ABSTRAK

Indonesia memiliki lahan gambut yang tersebar di Sumatera, Kalimantan dan Papua. Pengelolaan tanah gambut yang banyak mengandung bahan organik ini untuk kepentingan pertanian mengalami banyak kendala. Kendala tersebut menurut antara lain adalah tingginya tingkat kemasaman tanah (pH), kurangnya unsur Ca, N, P, K dan Mg. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut diantaranya adalah dengan pemberian pupuk. Kotoran walet sebagai pupuk organik sangat bermanfaat bagi tanaman yang akan dibudidayakan di lahan gambut. Salah satu varietas cabai rawit yang dapat dibudidayakan di lahan gambut yaitu cabai rawit Hiyung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian kotoran walet terhadap ketersediaan hara NPK dan pertumbuhan tanaman cabai rawit Hiyung (Capsicum frutescens L.) di lahan gambut. Penelitian ini merupakan percobaan pot yang menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor. Faktor yang diteliti adalah pemberian kotoran Walet sebanyak 4 taraf, yaitu: 0 ton.ha^{-1}; 2,5 ton.ha^{-1}; 5 ton.ha^{-1}; 7,5 ton.ha^{-1}, dan 10 ton.ha^{-1}. Setiap perlakuan masing-masing diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Kesimpulan yang diperoleh yaitu pemberian kotoran walet memberikan pengaruh terhadap ketersediaan N-NH_4^+, N-NO_3^-, P-tersedia tanah dan waktu muncul bunga tanaman cabai rawit Hiyung, namun tidak berpengaruh terhadap K-tersedia tanah dan berat kering tanaman cabai rawit Hiyung di lahan gambut. Pemberian Kotoran walet dengan takaran 10 ton.ha^{-1} menunjukkan hasil terbaik terhadap ketersediaan N-NH_4^+ dan P-tersedia tanah. Pemberian kotoran walet dengan takaran 5 ton.ha^{-1} menunjukkan hasil terbaik terhadap ketersediaan N-NO_3^-.

Kata kunci: gambut, pupuk organik, cabai rawit hiyung, kotoran walet.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki lahan gambut 14,93 juta ha, tersebar di Sumatera, Kalimantan dan Papua (Ritung *et al*., 2011). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) melalui Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP) pada tahun 2020 meluncurkan peta gambut berskala 1:50.000, luas lahan gambut Indonesia sebesar 13,43 juta ha (hektar) turun 1,5 juta ha dibandingkan tahun 2011 yakni 14,93 juta ha (Badan Restorasi Gambut, 2020). Lahan gambut termasuk lahan yang sangat rentan terhadap kerusakan lahan, yaitu kerusakan

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

fisik (subsiden dan irriversible drying), serta kerusakan kimia (defesiensi hara dan unsur beracun). Pengelolaan tanah gambut yang banyak mengandung bahan organik ini untuk kepentingan pertanian mengalami banyak kendala. Kendala tersebut menurut Ermanita *et al*., (2004) antara lain adalah tingginya tingkat kemasaman tanah (pH), kurangnya unsur Ca, N, P, K dan Mg. Penelitian Kesuma (2003) menunjukan bahwa gambut di Kalimantan Selatan mempunyai pH dengan kisaran 2,87-5,28 (masam sampai sangat masam). Tingginya tingkat kemasaman tanah pada lahan gambut menyebabkan rendahnya kandungan unsur hara dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman, untuk mengatasi permasalahan tersebut diantaranya adalah dengan pemberian pupuk.

Kotoran walet selama ini hanya dijadikan sebagai limbah oleh peternak sarang burung walet dan belum dimanfaatkan sebagai bahan organik untuk tanah. Kotoran walet mengandung unsur hara makro dan mikro yang berfungsi sebagai amelioran dan pupuk organik. Kotoran walet mengandung C-organik 50,46%, N-total 11,24%, C/N rasio 4,49, pH 7,97, P 1,59%, K 2,17%, Ca 0,30%, Mg 0,01% (Talino et al., 2013). Selain itu, menurut Kurniawan *et al*. (2023) kandungan hara yang terdapat pada kotoran walet yaitu N-total 8,26%, P-total 2,9%, K-total 1,04%. Besaran hara yang dikandung kotoran walet dapat menjadikannya sebagai pupuk organik sehingga memenuhi ketersediaan hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tanaman membutuhkan unsur hara setiap saat untuk pertumbuhannya, sehingga unsur hara harus selalu tersedia. Hal ini sesuai dengan kotoran walet, selain mengandung unsur hara juga bersifat slow release (Hariyadi *et al*., 2012). Kotoran walet sebagai pupuk organik sangat bermanfaat bagi tanaman yang akan dibudidayakan di lahan gambut. Lahan gambut berpeluang untuk dimanfaatkan sebagai areal pertanian yang produktif. Komoditas yang dapat dikembangkan adalah tanaman pangan, tanaman hortikultura dan tanaman perkebunan (Noor, 2012) dan menurut Najiyati *et al*. (2005) cabe rawit (Capsicum frutescens L.) merupakan tanaman hortikultura yang dapat tumbuh baik di gambut dangkal hingga sedang yang berdrainase baik, toleran pada pH rendah. Salah satu varietas cabai rawit yang dapat dibudidayakan di lahan gambut yaitu cabai rawit Hiyung yang merupakan cabai rawit lokal Kalimantan Selatan yang berasal dari Desa Hiyung Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan dengan agroekosistem lahan rawa lebak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian kotoran walet terhadap ketersediaan hara NPK dan pertumbuhan tanaman cabai rawit Hiyung (Capsicum frutescens L.) di lahan gambut, serta mengetahui takaran terbaik pemberian kotoran walet terhadap ketersediaan unsur hara NPK dan pertumbuhan tanaman cabai rawit Hiyung (Capsicum frutescens L.) di lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut yang diambil di Desa Sukamara Kelurahan Landasan Ulin Utara, kotoran walet, cabai rawit Hiyung, pupuk NPK mutiara, air, dan bahan-bahan kimia untuk analisis tanah di Laboratorium. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah peralatan lapangan seperti parang, cangkul, kantong plastik, bor, pot, kamera dan alat-alat laboratorium.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian berlangsung sejak April sampai November 2021. Beralamat Jalan Kampung Baru, No. 10, RT/RW.01, Kelurahan Sungai Paring, Kec. Martapura, Kalimantan Selatan dan kegiatan analisis tanah dilakukan dalam ruang Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Banjarbaru.

Rancangan Penelitian

Penelitian merupakan percobaan pot dengan Rancangan Acak Lengkap satu faktor. Faktor yang diteliti adalah pemberian kotoran Walet sebanyak 4 taraf, yakni: 0 ton ha^{-1}; 2,5 ton ha^{-1}; 5 ton.ha-1; 7,5 ton ha^{-1}, dan 10 ton ha^{-1}. Tiap perlakuan mengalami pengulangan 4 kali dan diperoleh 20 satuan percobaan.

Pelaksanaan penelitian

Pengambilan Sampel Tanah. Sebelum pengambilan sampel tanah, terlebih dahulu dilakukan survei lokasi pengambilan sampel tanah yaitu disekitar daerah Bandara Internasional Syamsudin Noor Landasan Ulin, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Pengambilan sampel tanah menggunakan cangkul, sampel tanah diambil di beberapa titik, pada lapisan olah pada kedalaman 0-30 cm, tanah yang sudah diambil dibersihkan dari serasah atau batang-batang yang masih utuh atau kotoran lain, selanjutnya tanah yang sudah dibersihkan kemudian dikomposit lalu ditimbang sebanyak 7 kg sesuai jumlah satuan percobaan. Selain itu sampel tanah diambil untuk analisa pendahuluan

Penyemaian. Benih cabai rawit hiyung direndam terlebih dahulu selama satu malam dengan air hangat sekitar 50ºC dan ditambahkan garam ± 1 sdm. Benih akan mengapung apabila kondisinya tidak baik. Setelah direndam, benih dengan kondisi baik itu kemudian disaring agar terpisah dari air. Selanjutnya benih siap untuk disemai. Tempat penyemaian benih berukuran 50×60 cm yang diisi dengan media semai terbuat dari kotoran sapi kemudian diletakkan di tempat yang teduh atau dirak penyemaian. Penyiraman dilakukan secukupnya setiap 2 hari sekali pagi atau sore hari sampai benih mulai tumbuh pada usia 1 minggu dan pada usia 2 minggu benih sudah tumbuh menjadi bibit kecil. Bibit tanaman yang dipakai pada penelitian ini berusia 5 minggu mulai dari penyemaian.

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Aplikasi perlakuan dan Inkubasi. Aplikasi kotoran walet diberikan sesuai dengan masing-masing dosis perlakuan. Sebelum diaplikasikan kotoran walet diayak terlebih dahulu dengan ayakan 2 mm dan dikomposit. Selanjutnya kotoran walet diambil sampelnya untuk dianalisa kandungan NPK, pH, C organiknya dan rasio C/N. Sisa dari kotora walet ditimbang yang beratnya sesuai dengan perlakuan lalu diaplikasikan pada pot-pot percobaan dengan cara diaduk agar tanah dan bahan-bahan yang diaplikasikan tercampur merata. Kemudian diinkubasi selama 4 minggu, selama masa inkubasi harus dijaga kelembabannya dengan melakukan penyiraman setiap sehari sekali, jumlah air untuk penyiraman sama disetiap pot Setelah masa inkubasi selesai, tanah dalam pot diambil menggunakan bor mini pada lima titik di dalam pot percobaan kemudian dikomposit lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik dan disimpan di dalam lemari pendingin sebelum dianalisis di laboratorium. Parameter yang diamati setelah tanah diinkubasi adalah N-tersedia (NH_4^+ dan NO_3^-) metode Kempers-Zweers dan Yang, P-tersedia metode Bray I dan K-tersedia tanah metode ekstrak 1N NH4OAc (pH yang digunakan sesuai dengan pH tanahnya)

Penanaman dan Pengamatan Tanaman. Penanaman dilakukan setelah 4 minggu kotoran walet diaplikasikan dan bibit cabai sudah berumur 5 minggu setelah disemai atau bibit cabai telah mempunyai 4–5 helai daun dan tanaman yang dipilih adalah tanaman yang sehat serta memiliki pertumbuhan yang baik. Bibit dipindahkan ke pot percobaan pada pagi hari agar keadaan tidak terlalu panas, agar tidak layu. Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan cara penyiraman, penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Pengamatan pertumbuhan tanaman yang dilakukan yaitu waktu muncul bunga dan berat kering tanaman.

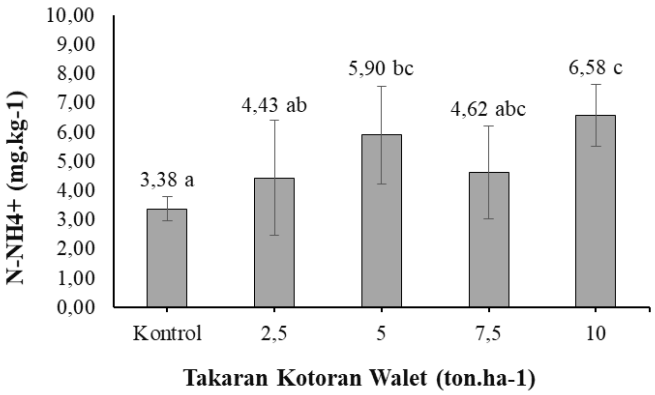
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sifat Kimia Tanah Gambut dan Kotoran Walet

Hasil analisis sifat kimia tanah pada sampel tanah gambut yang digunakan sebelum aplikasi perlakuan menunjukan kandungan N-total 0,46% dengan kriteria sedang, P-total 3,57 % dengan kriteria sangat rendah, K-total dengan 4,32 % dengan kriteria sangat rendah, N-NH_4^+ 4,84 mg kg^{-1} dengan kriteria sedang, N-NO_3^- 17,53 mg kg^{-1} dengan kriteria tinggi, P-tersedia 19,63 mg kg^{-1} dengan kriteria sedang, K-tersedia (K-dd) 0,09 me$100g^{-1}$ dengan kriteria sangat rendah, pH tanah 4,73 dengan kriteria masam, KTK tanah 33,05 me$100g^{-1}$ dengan kriteria tinggi, C-organik 12,46% dengan kriteria sangat tinggi, C/N rasio 27,18 dengan kriteria sangat tinggi. Hasil analisis kandungan unsur hara dari kotoran walet menunjukkan bahwa kotoran walet memiliki pH 6,24, N-total 10,59%, P-total 1,91%, K-total 0,18%, C-organik 20,45%, C/N rasio 1,93.

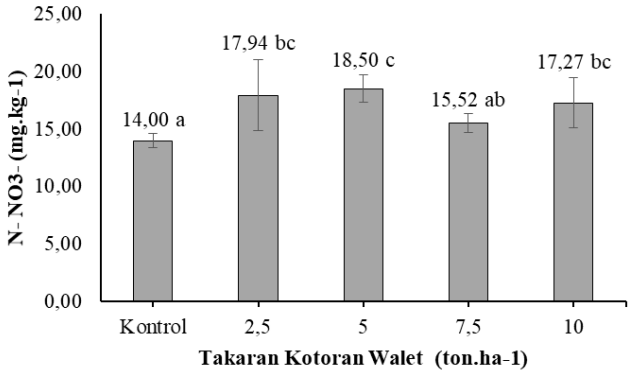
© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

N-Tersedia (N-NH_4^+ dan N-NO_3^-)



Gambar 1. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap N-NH_4^+ (mg.kg^{-1}). Angka-angka dengan huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf 5% = 0,13

Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah gambut berpengaruh nyata terhadap N-NH_4^+ tanah. Hasil analisis uji beda nilai tengah (Gambar 1.) menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet dengan takaran 10 ton.ha^{-1} menghasilkan N-NH_4^+ tertinggi dengan nilai rerata 6,58 mg.kg^{-1}, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 5 ton.ha^{-1} dan 7,5 ton.ha^{-1}, sedangkan pada perlakuan tanpa diberi kotoran walet menghasilkan N-NH_4^+ yang paling rendah dengan nilai rerata 3,38 mg.kg^{-1}, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 2,5 ton.ha^{-1} dan 7,5 ton.ha^{-1}.



Gambar 2. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap N-Tersedia (N-NO_3^-) (mg.kg-1). Angka-angka dengan huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf 5% = 2,74

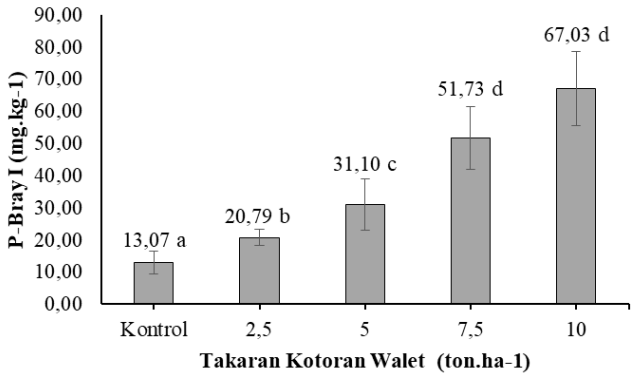
Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah gambut berpengaruh nyata terhadap N-NO_3^- tanah. Hasil analisis uji beda nilai tengah (Gambar 2.) menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet dengan takaran 5 ton.ha^{-1} menghasilkan N-NO_3^- tertinggi dengan nilai rerata 18,50 mg kg^{-1}, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 2,5 ton ha^{-1} dan 10 ton ha^{-1}, sedangkan pada perlakuan tanpa diberi kotoran walet menghasilkan N-NO_3^-

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

terendah dengan nilai rerata 14,00 mg kg^{-1}, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 7,5 ton ha^{-1}.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran walet dapat meningkatkan N-tersedia tanah ($N\text{-}NH_4^+$ dan $N\text{-}NO_3^-$) pada tanah gambut. Pada Gambar 1. menunjukkan pemberian kotoran walet mampu meningkatkan $N\text{-}NH_4^+$ tanah gambut dibandingkan dengan perlakuan tanpa diberi kotoran walet (kontrol). Sementara pada Gambar 2. menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet mulai meningkatkan $N\text{-}NO_3^-$ tanah gambut pada perlakuan pemberian kotoran walet dengan takaran 2,5 $ton.ha^{-1}$. Meningkatnya kandungan N-tersedia dikarenakan adanya penambahan dari kotoran walet yang mengandung N yang cukup tinggi yaitu 10,59%. Selain itu rasio C/N kotoran walet yang rendah yaitu 1,93 maka kotoran walet mudah terdekomposisi, sehingga mudah melepaskan N menjadi bentuk yang tersedia. Hal ini sejalan dengan pendapat Handayanto *et al* (2007), bahwa salah satu faktor penting yang mempengaruhi kecepatan pelepasan N dari bahan organik adalah kualitas atau komposisi kimia bahan organik tersebut. Kualitas bahan organik yang berkaitan dengan kecepatan dekomposisi dan mineralisasi N bahan organik adalah nisbah C/N.

P-Tersedia (Bray 1)



Gambar 3. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap P-tersedia (mg.kg-1). Angka-angka dengan huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf 5% = 0,14

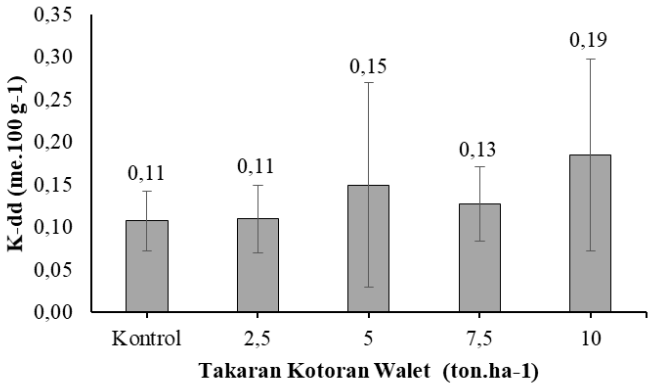
Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah gambut berpengaruh sangat nyata terhadap P-tersedia. Hasil analisis uji beda nilai tengah (Gambar 3.) menunjukkan pemberian kotoran walet dengan takaran 10 $ton.ha^{-1}$ menghasilkan P-tersedia tanah tertinggi dengan nilai rerata 67,03 $mg.kg^{-1}$, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 7,5 $ton.ha^{-1}$, sedangkan pada perlakuan tanpa diberi kotoran walet (kontrol) menghasilkan P-tersedia tanah terendah dengan nilai rerata 13,07 $mg.kg^{-1}$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran walet mampu meningkatkan P-tersedia tanah. Kotoran walet mengandung C-organik 20,45% dan akan

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

menghasilkan asam-asam organik seperti asam humat dan fulvat yang banyak apabila terdekomposisi. Asam-asam organik tersebut dapat melepaskan P yang terikat oleh Al dan Fe sehingga P menjadi tersedia. Sesuai dengan pernyataan Hastuti (2003) bahwa hasil penguraian bahan organik menghasilkan asam humat dan fulvat sehingga P yang terikat dapat dilepaskan dan menjadi tersedia dalam tanah. Kandungan P-total kotoran walet 1,91% apabila ditambahkan akan meningkatkan kandungan P tanah dan memiliki peluang meningkatkan ketersediaan P. Semakin banyak kotoran walet yang diberikan, maka ketersediaan hara P juga semakin meningkat.

K-Tersedia (K-dd)



Gambar 4. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap K-tersedia (me100 g^{-1}) tanah.

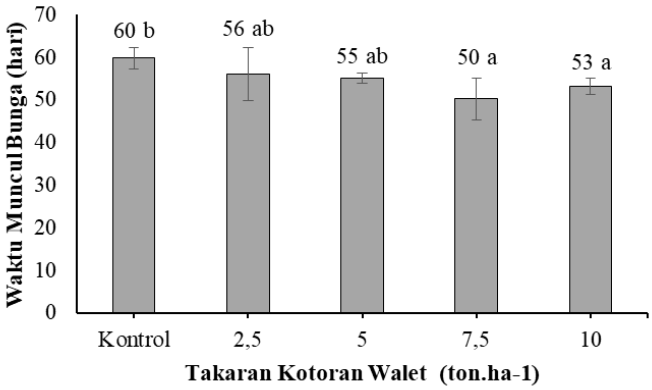
Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah tidak berpengaruh terhadap K-dd tanah, kandungan K-tersedia tanah berkisar 0,11-0,19 me.100 g^{-1} yang termasuk dalam kategori rendah berdasarkan kriteria Pusat Penelitian Tanah (1983). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian kotoran walet tidak mampu meningkatkan K-tersedia tanah (K-dd), diduga karena kandungan K pada kotoran walet jumlahnya sangat kecil yaitu sebesar 0,18% dan kandungan K pada tanah yang digunakan juga sangat rendah sebesar 4,32%, sehingga tidak bisa menambah jumlah K-total pada tanah sehingga K-tersedia juga tidak dapat meningkat.

Waktu Muncul Bunga

Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga. Hasil analisis uji beda nilai tengah (Gambar 9.) menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet dengan takaran 7,5 ton.ha^{-1}, waktu muncul bunga paling cepat dengan nilai rerata 50 hari, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan takaran 10 ton.ha^{-1}, 5 ton.ha^{-1} dan 2,5 ton.ha^{-1}, sedangkan perlakuan tanpa pemberian kotoran walet (kontrol) memberikan pengaruh waktu muncul bunga paling lambat dengan nilai rerata 60 hari, akan tetapi tidak beda nyata dengan takaran 2,5 ton.ha^{-1} dan 5 ton.ha^{-1}.

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran walet mampu memberikan pengaruh lebih cepat terhadap waktu muncul bunga. Menurut Harjadi (1993), bahwa tanaman cabai mulai berbunga pada umur 40 sampai 50 hari setelah tanam semai. Menurut Sutrisna dan Surdianto (2014), Mahulete (2014) dan Hardjowigeno (2015), unsur hara P banyak memberikan pengaruh terhadap proses pembentukan bunga. Menurut Imam (2016), unsur hara fosfor bagi tanaman sangat penting yaitu merangsang pertumbuhan akar dan juga berfungsi sebagai bahan mentah untuk membentuk protein, membantu asimilasi dan respirasi serta mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Hasil penelitian menunjukkan dengan pemberian kotoran walet dapat meningkatkan P tersedia tanah, semakin meningkat takaran kotoran walet maka P tersedia tanah semakin meningkat, sehingga diduga serapan P juga akan meningkat dan waktu berbunga akan semakin cepat. Hal tersebut selaras dengan hasil uji korelasi antara P-tersedia tanah dan waktu muncul bunga yang menunjukkan nilai korelasi -0,50. Nilai tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai P-tersedia tanah maka akan semakin cepat waktu muncul bunga.



Gambar 5. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap waktu muncul bunga (hari). Angka-angka dengan huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sama berdasarkan uji LSD taraf 5% = 5,78

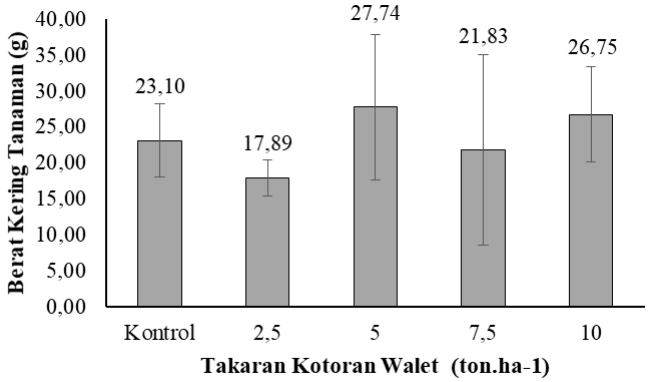
Berat kering tanaman

Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanah tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Pada Gambar 6. dapat dilihat bahwa nilai berat kering tanaman berkisar 17,89-27,74 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran walet tidak mampu meningkatkan berat kering tanaman. Sitorus *et al.*, (2014) menyatakan berat kering tanaman mencerminkan status ketersediaan hara yang dapat diserap oleh tanaman dengan baik karena sangat berguna untuk menentukan kondisi suatu tanaman itu tumbuh dan berkembang dengan baik atau bahkan sebaliknya.

Berdasarkan hasil penelitian nilai N dan P tersedia tanah meningkat dengan pemberian kotoran walet, sedangkan terhadap K tersedia tanah tidak terjadi peningkatan. Hal ini diduga karena kandungan K pada kotoran walet yang digunakan rendah yaitu sebesar 0,18% dan

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

kandungan K pada tanah yang digunakan juga sangat rendah yaitu sebesar 4,32%, sehingga kecukupan hara tidak memenuhi untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit hiyung yang menyebabkan berat kering tanaman tidak berpengaruh setelah pemberian kotoran walet. Pertumbuhan suatu tanaman tergantung pada jumlah bahan makanan (unsur hara) yang disediakan baginya dalam jumlah minimum sehingga pemberiam unsur hara yang seimbang dan kelengkapan unsur hara makro dan mikro sangat dibutuhkan oleh tanaman baik untuk pertumbuhan maupun produksi tanaman tersebut sesuai dengan bunyi Hukum Minimum Liebig (Elisa, 2010), sementara tanaman cabai rawit hiyung memerlukan hara yang cukup dan lengkap untuk pertumbuhannya.



Gambar 6. Pengaruh pemberian takaran kotoran walet terhadap berat kering tanaman.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Pemberian kotoran walet memberikan pengaruh terhadap ketersediaan $N\text{-}NH_4^+$, $N\text{-}NO_3^-$, P ditanah gambut dan waktu muncul bunga tanaman cabai rawit Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam ditanah gambut, namun tidak memberikan berpengaruh terhadap K-tersedia tanah gambut dan berat kering tanaman cabai rawit Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam di tanah gambut. (2). Pemberian Kotoran walet dengan takaran 10 $ton.ha^{-1}$ menunjukkan hasil terbaik terhadap ketersediaan $N\text{-}NH_4^+$ dan P-tersedia tanah. Pemberian kotoran walet dengan takaran 5 $ton.ha^{-1}$ menunjukkan hasil terbaik terhadap ketersediaan $N\text{-}NO_3^-$. Pemberian kotoran walet dengan takaran 2,5 $ton.ha^{-1}$ menunjukkan hasil terbaik terhadap waktu muncul bunga tanaman cabai rawit Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam ditanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Restorasi Gambut. 2020. Laporan Tahunan Badan Restorasi Gambut 2020. Jakarta : Badan Restorasi Gambut.

Elisa. 2010. Faktor Pembatas dan Hukum Minimum Liebig. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

162 hlm.

Ermanita, Yusnida B., & Firdaus L.N. 2004. Pertumbuhan Vegetative dan Varietas Jagung pada Tanah Gambut yang diberi Limbah Pulp dan Paper. Jurnal Biogenesis Vol. 1(1):1-8, 2004 Lab. MIPA FKIP Universitas Riau).

Hanafiah, K.A. 2010. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Handayanto, E., Nurul. M., & Amrullah, F. (2007). Pengelolaan Kesuburan Tanah. Malang: Universitas Brawijaya Press.

Hariyadi, A. Mursyid, dan Gt.M.S. Noor. 2012. Application of Swiftlet Guano as The Ameliorant and its Interval Timing of Application on the Growth and the Yield of Cayenne (Capsicum Frutescents L.) In Rural Inland Peat Soils. J. Agroscientiae. 19(2): 69-78.

Harjadi, S.S 1993. Masalah Produksi Lombok. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.

Hardjowigeno, S. 2015. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.

Hastuti. 2003. Pengaruh Berbagai Jenis Bahan Amelioran terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum di Jawa Timur. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/20IV_A93atr.pdf. Diakses 9 Desember 2013.

Imam, M. A. 2016. Pengaruh Jumlah Benih Perlubang dan Interval Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glicine Max (L.) Merrill). J. Saintis 8(1): 1-18.

Kesuma, R. D. 2003. Hubungan Konsetrasi H^+ dengan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut. Skripsi. Fakultas Pertanian ULM. Banjarbaru.

Kurniawan, A. A. Hayati dan M. Septiana. 2023. Pengaruh Kotoran Walet Terhadap Ketersediaan NPK dan Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Hiyung di Lahan Lebak. Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah Volume 8 Nomor 2 Halaman 126-132. April 2023.

Mahulete, A. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pemangkasan Tunas Air / Wiwilan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicon esculentum Miller.). Jurnal Budidaya Pertanian 10 (2): 88-92.

Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1983. Kriteria Penilaian Sifat-Sifat Kimia Tanah. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.

Ritung, S., Wahyunto, K. Nugroho, Sukarman, Hikmatullah, Suparto, & C. Tafakresnanto. 2011. Peta Lahan Gambut Indonesia, skala 1:250.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian.

Sitorus, U.K.P., B. Siagian, N., & Rahmawati. 2014. Response in Growth of Cocoa Seedlings (Theobroma cacao L.) on Giving Boiler Ash and Urea Fertilizer at Nursery. J. Online Agroekoteknologi. 2(3): 1021-1029.

Sutrisna, N. dan Y. Surdianto. 2014. Uji Formula NPK pada Pertanaman Cabai Rawit Dataran Tinggi Lembang, Jawa Barat. J. Agros. 16(1): 172-181.

Talino, H., D. Zulfita, dan Surachman. 2013. Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Tanah Aluvial. Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.