

Pengaruh Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Main Nursery*

Rizki Pratama Putra*, Pauliz Budi Hastuti, Umi Kusumastuti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi: Rizkipratama41096@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memastikan bagaimana pupuk dapat mempengaruhi hal-hal organik cair eceng gondok dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Penelitian dilakukan di KP2 Kalikuning Institut Pertanian Stiper yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY. Ketinggian tempat penelitian adalah 118 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 sampai bulan September 2022. Penelitian menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial, terdiri dari 2 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama dosis POC eceng gondok terdiri dari tiga aras yaitu : kontrol NPK, dosis POC 150 ml/bibit, dan dosis POC 200 ml/bibit. Sedangkan faktor kedua, komposisi media tanam terdiri dari empat aras, yaitu : regosol, latosol, regosol : latosol 1:1 dan regosol : latosol 2:1. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Bila ada pengaruh nyata dilakukan uji lanjut DMRT pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan POC eceng gondok memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery pada media tanam. Terjadi interaksi nyata antara pemberian POC eceng gondok dan komposisi media tanam terhadap luas daun, perlakuan terbaik pada kombinasi POC eceng gondok 200 ml/bibit dan komposisi media tanam latosol.

Kata Kunci : Bibit Sawit, *Main Nursery*, POC Eceng Gondok, dan Komposisi Media Tanam

PENDAHULUAN

Kelapa Sawit adalah salah satu jenis tanaman yang menghasilkan minyak nabati. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia. Minyak sawit mentah (CPO) dan minyak inti sawit merupakan produk sampingan utama dari tanaman kelapa sawit (PKO). Dibandingkan komoditas perkebunan lainnya, produk kelapa sawit memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa terbesar (Fauzi *et al.* 2012).

Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi yang tinggi maka dibutuhkan kualitas bibit yang baik. Kualitas bibit yang baik ditentukan oleh perawatan yang baik di pembibitan, salah satunya adalah pemupukan. Pertumbuhan bibit kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh faktor pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan menambah pupuk yang dibutuhkan dapat berupa pupuk kimia maupun pupuk organik. Karena penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan hasil tanaman, penggunaan pupuk organik lebih sering dilakukan. Pupuk organik cair lebih unggul karena lebih efisien bila disemprotkan melalui daun tanaman (Yuliatin *et al.*, 2018). Beberapa manfaat pupuk organik cair adalah mudah untuk digunakan, mengandung dan memasok semua nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk

bertahan hidup, meningkatkan struktur tanah, dan memperpanjang umur mikroorganisme tanah. Menggunakan pupuk organik cair juga memiliki keuntungan, meningkatkan kualitas produk, menurunkan biaya, dan meremajakan produktivitas tanah (Moi, 2015).

Eceng gondok merupakan salah satu bahan dalam pembuatan POC, yang disebut sebagai gulma air, yang mudah berkembang biak. Eceng gondok seluas 1 hektar dapat tumbuh hingga bobot basah 125 ton hanya dalam waktu enam bulan. Pupuk organik cair (POC), menurut Hadisuwito (2012) dan Soenandar *et al.* (2010), dihasilkan dari bahan organik seperti pembusukan daun tanaman dan kotoran hewan. Aplikasi pupuk organik berbahan eceng gondok merupakan salah satu alternatifnya. Manfaat penggunaan pupuk organik cair antara lain dapat memberikan semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh subur, meningkatkan struktur tanah dan mikroorganisme di dalam tanah, serta mudah diaplikasikan.

Eceng gondok dapat digunakan sebagai pupuk karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh, antara lain 78,47% bahan organik, 21,23% C organik, 0,26% N total, 0,0011% P total, dan 0,016% K total. (Rozaq dan Novianto, 2000 cit., Kristanto, 2003). Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai POC maupun pupuk kompos. Fermentasi digunakan untuk mengubah eceng gondok menjadi pupuk organik cair. EM4 digunakan sebagai starter selama proses fermentasi untuk membuat pupuk organik cair (Efektif Mikroorganisme). EM4 dapat mempercepat proses pembuatan pupuk dan meningkatkan khasiat pupuk organik. Kandungan EM4 terdiri dari bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, actinomycetes, khamir, dan jamur fermentasi (Anggraeni, 2019)

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang terdapat dalam pupuk organik yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen sangat penting untuk perkembangan daun, tinggi tanaman, dan struktur tanaman lainnya. Proses pertumbuhan pada akar dan batang tidak akan terhambat dengan menambahkan pupuk eceng gondok ke dalam tanah, yang juga dapat digunakan untuk memasok nutrisi yang cukup untuk mendorong pertumbuhan akar dan batang pada tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) (Priantari, 2020).

Media tanam yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain bebas dari gulma, mampu menahan air sekaligus dapat mengalirkan kelebihan air, berpori sehingga mudah ditumbuhi akar, dan memiliki pH antara 6,6. dan 6.7. (Buia *et al.*, 2015). Bahan-bahan untuk media tanam dapat menggunakan tanah latosol maupun tanah regosol. Syarat untuk mendapatkan media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porus (gembur) dan subur (kaya unsur hara). Tanah latosol dicirikan oleh pH asam, kadar bahan organik rendah, dan kandungan hara tinggi. Ini telah mengalami pelapukan tambahan. Pada umumnya, tanah latosol mempunyai sifat fisik yang baik namun kimianya kurang baik. Tekstur bervariasi dari lempung hingga liat, dengan perbedaan antar horison tidak tegas. Struktur granular, remah hingga gumpal lemah, konsistensi dalam keadaan lembab adalah gembur, *drainase* dalam tergolong baik, dan permeabilitas tinggi. Stabilitas agregat tinggi, kepekaan terhadap erosi rendah. Tanah regosol merupakan tanah yang tergolong jenis tanah Entisol, dengan pH 6-7 dan konsentrasi padat. Struktur dan konsentrasi tanah menjadi lebih padas seiring bertambahnya usia, kadang-kadang bahkan menghasilkan sedimen yang menghalang kemampuannya untuk mengalirkan air dan kekurangan porositas. Pada umumnya jenis tanah ini memiliki konsentrasi N yang rendah, unsur P dan K baru yang belum tersedia untuk diserap tanaman, serta belum membentuk agregat sehingga rentan terhadap erosi (Rachim dan Suwardi, 1999).

Bahan organik berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, pemanfaatan kompos eceng gondok digunakan untuk menjadikan tanah lebih gembur sehingga mempunyai banyak pori udara dan air yang bermanfaat dalam pertumbuhan akar

tanaman. Selain itu juga dapat menetralkan sifat racun dari unsur logam Al (Aluminium) dan Fe (Besi) dan meningkatkan jumlah mikroba yang menguntungkan didalam tanah. Dari hal itu maka berpengaruh pada tinggi bibit (Tumanggor *et al.*,2020).

Menurut Tumanggor (2020) pemberian pupuk kompos eceng gondok menghasilkan pertumbuhan tanaman yang sama baik dengan pupuk kimia (NPK). Dengan pemberian pupuk kompos eceng gondok unsur hara yang ada terserap sama baiknya dengan pemberian pupuk NPK pada tanaman, karena dalam pupuk kompos eceng gondok terdapat kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di KP2 Kalikuning kebun Pendidikan dan penelitian Instiper yang terletak di Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama 3 bulan dari bulan 25 Juli 2022 sampai 25 September 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi oven, timbangan analitis, ember, parang, cetok, lux meter, serta meteran. Bahan yang digunakan adalah bibit kelapa sawit main nursery umur 4 bulan, Polibag ukuran 35 cm x 35 cm, plastik, bambu, tanah regosol (pasiran) diambil di KP2 Kalikuning lahan Institut Pertanian Stiper dan tanah latosol diambil dari Gunung Kidul , pupuk organik cair eceng gondok dan pupuk NPK.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor : faktor I adalah pemberian dosis pupuk cair eceng gondok yang terdiri dari 3 aras, yaitu, dosis P0= kontrol NPK , P1=150 ml, P2=200 ml. Faktor II, komposisi media tanam yang terdiri dari 4 aras, yaitu T0=regosol, T1=latosol, T2=regosol : latosol 1:1 dan T3=regosol : latosol 2:1 Dari kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah total tanaman dalam penelitian adalah $12 \times 3 = 36$ tanaman. Data penelitian dengan varians (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Bila ada pengaruh nyata dilakukan uji lanjut DMRT pada jenjang 5%.

Pemupukan menggunakan pupuk organik cair eceng gondok. Diberikan sesuai perlakuan yaitu: POC dosis 150 ml/bibit , 200 ml/bibit dan NPK 5 g/bibit sebagai kontrol, yang diaplikasikan setiap 1 minggu sekali. Dengan konsentrasi POC eceng gondok 20% = 20 ml POC + 80 ml air. Pada saat aplikasi pupuk, penyiraman tidak dilakukan. Perlakuan terhadap media tanam yang digunakan terdiri atas beberapa jenis tanah yaitu tanah regosol dan tanah latosol, lalu mencampurkan antara tanah regosol maupun tanah latosol sesuai perbandingan.

Pembuatan POC eceng gondok sebagai berikut:

- a. Siapkan 20 kg eceng gondok, 500 ml tetes tebu, 50 ml bioaktivator (EM4), dan air bersih secukupnya.
- b. Disiapkan tong plastik kedap udara berukuran 100 liter sebagai media pembuatan pupuk.
- c. Potong atau cincang eceng gondok, lalu masukkan ke dalam tong dan tambahkan air, komposisinya: 2 bagian eceng gondok, 1 bagian air. Lalu aduk hingga merata.
- d. Larutkan bioaktivator seperti EM4 dan Molase dengan air, tambahkan larutan ke dalam tong berisi bahan baku pupuk dan aduk hingga merata.
- e. Ditutup tong dengan rapat.
- f. Pastikan benar-benar kencang, Tunggu hingga 7-10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan, buka tutup tong dan cium adonan. Jika baunya seperti tape, adonan sudah siap.
- g. Cairan dipisahkan dari ampas dengan cara menyaringnya menggunakan penyaring kain.
- h.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC eceng gondok dan komposisi media tanam menunjukkan interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*, yaitu pada parameter luas daun. Hal ini berarti kedua faktor tersebut dapat bekerja sama dalam memberikan pengaruh yang baik terhadap luas daun bibit kelapa sawit di *main nursery*.

Tabel 1. Pengaruh pemberian POC eceng gondok dan komposisi media tanam terhadap luas daun (cm²)

Komposisi Media Tanam	POC eceng gondok (ml/bibit)			
	kontrol (NPK)	150	200	Rerata
Regosol	153,69 ab	82,51 d	150,65 ab	128,95
Latosol	147,23 ab	86,63 cd	180,51 a	138,12
Regosol : Latosol 1:1	138,70 abc	152,90 ab	106,20 bcd	132,6
Regosol : Latosol 2:1	104,87 bcd	155,58 ab	143,42 abc	134,62
Rerata	136,12	119,40	145,19	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan perlakuan pemberian POC eceng gondok dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap luas daun. Dimana kombinasi perlakuan POC eceng gondok 200 ml/bibit dan komposisi media tanam latosol menghasilkan luas daun yang tertinggi (180,51 cm²), tetapi tidak berbeda nyata dengan POC eceng gondok 200 ml/bibit dan komposisi media tanam regosol (150,65 cm²), POC eceng gondok 150 ml/bibit dan komposisi media tanam regosol 2:1 latosol (155,58 cm²), dan kontrol kimia (NPK) dan komposisi media tanam regosol (153,69 cm²). Kombinasi luas daun yang terendah dihasilkan oleh perlakuan POC eceng gondok 150 ml/bibit dan komposisi media tanam regosol (82,51 cm²) dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi POC eceng gondok 150 ml/bibit dan komposisi media tanam latosol (86,63 cm²). Hal ini berarti semakin tinggi dosis yang diberikan semakin bagus bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* dalam menyerap unsur hara yang terkandung didalam POC eceng gondok. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung di dalam POC eceng gondok mengandung unsur hara 2,34% N, 0,24% P, 1,95% K, dan mampu mempercepat pertumbuhan akartanaman (Nuraida dan Nurita, 2017). Sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman kelapa sawit pada penambahan luas daun.

Tabel 2. Pengaruh aplikasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

Parameter	Dosis POC eceng gondok		
	kontrol (NPK)	150 ml/bibit	200 ml/bibit
Tinggi tanaman (cm)	49,08 p	51,33 p	50,50 p
Jumlah daun (helai)	9,17 p	10,08 p	9,67 p
Diameter batang (mm)	31,742 p	29,633 pq	28,683 q
Panjang akar (cm)	51,67 p	52,25 p	47,67 p

Parameter	Dosis POC eceng gondok		
	kontrol (NPK)	150 ml/bibit	200 ml/bibit
Berat segar akar (g)	26,47 p	24,75 p	22,35 p
Berat kering akar (g)	5,60 p	6,52 p	6,47 p
Berat segar tajuk (g)	45,91 p	31,37 q	35,96 pq
Berat kering tajuk (g)	11,21 p	8,42 p	10,37 p
Berat segar tanaman (g)	73,10 p	62,80 p	62,04 p
Berat kering tanaman (g)	16,91 p	14,98 p	16,83 p

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair eceng gondok memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering akar, berat segar akar, berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Namun terjadi pengaruh nyata antara pemberian pupuk organik cair eceng gondok terhadap diameter batang dan berat segar tajuk. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair eceng gondok memberikan pengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit terutama bagian panjang akar dosis POC eceng gondok 150 ml/bibit, POC eceng gondok 200 ml/bibit, dan kontrol (NPK) 5 g/bibit. Menurut penelitian, pupuk organik eceng gondok (*Eichornia crassipess*) mengandung banyak unsur bermanfaat yang dapat digunakan sebagai pupuk tambahan atau alternatif pupuk anorganik pada tanaman kelapa sawit. Pupuk organik berbahan baku eceng gondok memiliki unsur hara sebagai berikut: bahan organik 25,16%, N 1,86%, P 1,2%, K 0,7%, rasio C/N 6,18%, dan C organik 19,61% (Syawal, 2010).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC eceng gondok memberikan berat kering tanaman yang sama. Hal ini berarti pemberian POC eceng gondok dosis 150 ml/bibit dan 200 ml/bibit, maupun kontrol (NPK) 5 g/bibit dapat menggantikan pupuk anorganik, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rozaq dan Novianto, (2010), bahwa pemberian POC eceng gondok dapat menggantikan pupuk anorganik untuk ketersediaan hara dalam tanah dan berperan dalam memacu pertumbuhan. Eceng gondok (*Eichornia crassipess*) menawarkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, terutama sebagai sumber unsur N, P, dan K yang penting bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit dan perbaikan struktur tanah. Oleh karena itu, fungsi P bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan bibit terutama dalam pembentukan akar. Pertumbuhan akar menunjukkan pengaruh yang sama baik antara pemberian dosis POC eceng gondok 150 ml/bibit, 200 ml/bibit, dan kontrol (NPK) 5 g/bibit.

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

Parameter	Komposisi media tanam			
	Regosol	Latosol	Regosol : Latosol 1:1	Regosol : Latosol 2:1
Tinggi tanaman (cm)	51,11 a	51,33 a	48,22 a	50,56 a
Jumlah daun (helai)	9,56 a	9,89 a	9,33 a	9,78 a
Diameter batang (mm)	31,711 a	30,922 a	29,089 a	28,356 a
Panjang akar (cm)	48,67 a	53,44 a	51,22 a	48,78 a
Berat segar akar (g)	26,46 a	21,92 a	23,35 a	26,36 a

Parameter	Komposisi media tanam			
	Regosol	Latosol	Regosol : Latosol 1:1	Regosol : Latosol 2:1
Berat kering akar (g)	7,54 a	5,20 a	5,19 a	6,85 a
Berat segar tajuk (g)	44,74 a	32,15 a	35,35 a	38,75 a
Berat kering tajuk (g)	12,68 a	8,36 a	8,36 a	10,65 a
Berat segar tanaman (g)	77,68 a	59,63 ab	54,85 b	71,77 ab
Berat kering tanaman (g)	20,34 a	13,61 a	13,55 a	17,47 a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh sama terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, dan berat segar tajuk dan berat kering tanaman. Namun terjadi pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat segar tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan regosol sebagai media tanam lebih baik daripada penggunaan media tanah latosol karena tanah regosol memiliki unsur hara yang mudah tersedia yang dapat diserap oleh tanaman dibandingkan jenis tanah latosol yang memiliki sedikit unsur hara yang mudah tersedia. Karena itu, pertumbuhan bibit bisa terhambat. Kekurangan nutrisi akan mengurangi suplai ATP (Rohmiyati, 2010). Tanaman pada tanah regosol dapat menyerap unsur hara lebih banyak dibandingkan tanah latosol karena rendahnya kapasitas fiksasi unsur hara tanah regosol, dan penyerapan ini lambat laun menurun, akibat berkurangnya jumlah unsur hara dalam tanah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh kandungan lempung dan adanya unsur hara yang dapat memperbaikinya, seperti Al dan Fe (Havlin *et al*, 2005). Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menggunakan dua jenis tanah yaitu tanah regosol dan latosol. Tanah regosol merupakan tanah yang tergolong jenis tanah Entisol, dengan pH 6-7 dan konsentrasi longgar. Struktur dan konsentrasi tanah menjadi lebih padat seiring bertambahnya usia, kadang-kadang bahkan menghasilkan sedimen yang menghalang kemampuannya untuk mengalirkan air dan kekurangan porositas. Karena jenis tanah ini belum membentuk agregat, maka rentan terhadap erosi. Ia juga memiliki kadar N yang rendah dan jumlah P dan K yang cukup segar dan belum tersedia untuk penyerapan tanaman. Kelemahan dari tanah regosol adalah rendahnya agregasi tanah regosol yang didominasi oleh pasir yang menyebabkan rendahnya kemampuan tanah dalam menahan dan menyediakan unsur hara dan air. Namun dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik, sehingga dengan adanya pemberian POC eceng gondok dapat membantu dalam meningkatkan karakteristik biologi, kimia, dan fisik tanah.

Regosol adalah jenis tanah yang berkembang dan tertimbun di atas massa bahan induk yang baru saja dibuang dari lokasi lain. Karena mendominasi pori makro, tanah regosol dengan tekstur kasar atau konsentrasi pasir yang tinggi akan memiliki porositas yang besar, tetapi kesuburannya rendah karena nutrisi muda akan mengalir darinya (Darmawijaya, 1997). Sedangkan tanah latosol merupakan tanah yang mengalami pelapukan dan biasanya memiliki kualitas fisik yang baik tetapi sifat kimianya buruk karena memiliki kandungan hara yang rendah, pH rendah, kandungan organik rendah, konsistensi gembur, dan stabilitas agregat yang tinggi. Penambahan POC eceng gondok mampu menambahkan unsur hara yang kurang pada tanah latosol yang bersifat masam agar pertumbuhan kelapa sawit di main nursery. Menurut hasil penelitian Fahmi, (2010), ada tanah latosol, prosesnya terbalik karena tanah

memiliki kapasitas tinggi untuk mengikat unsur hara (kandungan liat dan Al tinggi). Akibatnya, ketersediaan unsur hara akan cukup stabil selama percobaan dan seiring bertambahnya usia tanaman karena pelepasan unsur hara akan berlangsung secara bertahap. Oleh karena itu, pertumbuhan yang lebih baik dihasilkan peningkatan kapasitas akar untuk menyerap nutrisi, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah nutrisi yang diterima oleh tanaman. Sehingga penyerapan unsur P dapat dilakukan secara maksimal dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga unsur hara yang terdapat pada POC eceng gondok cukup baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nuraidah dan Nurita (2017) eceng gondok mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman. Sehingga mampu memberikan unsur hara yang belum terpenuhi. Dapat dilihat pada (Tabel 3) pertumbuhan akar cukup baik dikarenakan kecukupan unsur hara pada tanah.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil analisis dan pembahasan pengaruh pupuk organik cair eceng gondok dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main-nursery, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terjadi interaksi antara POC eceng gondok dan komposisi media tanam terhadap luas daun bibit kelapa sawit di main nursery. Perlakuan terbaik adalah kombinasi POC eceng gondok 200 ml/bibit dan komposisi media tanam latosol.
2. Berbagai dosis POC eceng gondok maupun kontrol (NPK) memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.
3. Berbagai komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, I. (2019). Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Lampung. UIN Raden Intan
- Buia F, Lelang MA, Taolin ICOR. 2015. Pengaruh komposisi media tanam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicon esculentum, Mill*). Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. 1 (1) 1-7.
- Darmawijaya. 1997. Klasifikasi Tanah. Yogyakarta: Gajah Mada University Press Direktorat Jenderal Perkebunan (2021). Di akses pada 2022/01/31. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/>.
- Fahmi, A. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays. L*) Pada Tanah Regosol dan Latosol. Berita Biologi10(3). Yogyakarta.
- Fauzi, Y. , 2012, Kelapa Sawit, Edisi Revisi, Penebar Swadaya : Jakarta
- Hadisuwito, S. (2012). Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta Selatan.
- Havlin JL, JD Beaton, SL Tisdale and WL Nelson.2005. *Soil fertility And Fertilizers an Introduction Management*. Seventh Edition. Person Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Kristanto, B, A. 2003. Pemanfaatan Eceng gondok (*E. crassipes*) sebagai pupuk cair.
- Moi, A. R. (2015). Pengujian Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). Jurnal Mipa, Vol4(1), 15-19.
- Nuraidah dan Nurita. 2017. Eceng Gondok Sumber Pupuk Organik Di Lahan Rawa <http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php/component/content/article/69-publikasi/artikel-ilmiah/2111-eceng-gondok-sumber-pupuk-organik?Itemid=101>

- Priantari, I. 2020. Pengaruh Pupuk Organi Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans P*). Jurnal FKIP-UM Jember. 5 (1) :Hal. 6-9
- Rachim, D.A. dan Suwardi. 1999. Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 187 hlm.
- Rachim, D.A. dan Suwardi. 1999. Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 187 hlm.
- Rohmiyati, SM. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.
- Rohmiyati, SM. 2010. *Kesuburan Tanah & Pemupukan*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Rozaq, A dan G. Novianto. 2010. Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok sebagai Pupuk Cair. Skripsi. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Jawa Timur.
- Soenandar, M., Nur, A, M.,Raharjo, A. 2010. Petunjuk Praktis Membuat Pestisida Organik. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta Selatan
- Syawal, Y, 2010, Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya dan Gulma yang diaplikasi Bokhasi Eceng Gondok dan Kiambang serta Pupuk Urea, Jurnal Agrivigor, Vol 10 no. 1, hal 108-116
- Tumanggor C.,SamsuriT., dan E.Rahayu. 2020. Pengaruh Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Di Pre Nursery. Jurnal Agromast Vol. 5 (1), 7-8.
- Yuliatin, E., Sari, Y. P., & Hendra, M. (2018). Efektivitas Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes (Mart), Solm*) Untuk Pertumbuhan Dan Kecerahan Warna Merah Daun *Aglaonema* Lipstik. *Biotropika: Journal Of Tropical Biology*, 6(1), 2