

PENGGUNAAN MACAM MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK P TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN *ANTIGONON LEPTOPUS*

Jose E. S. Da Cruz¹, Abdul Mu'in², Sri Manu Rohmiyati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. telah dilaksanakan di Kebun Kenanga Estate (KNNE), Desa Randai, Kecamatan Marau, Kabupaten Ketapang, Propinsi Kalimantan Barat, pada bulan Januari sampai April 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun dalam pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah macam media tanam yang terdiri dari tiga macam yaitu tanah pasiran, tanah bekas Limbah LCPKS, dan tanah janjang Kosong. Faktor kedua adalah dosis pupuk P yang terdiri dari empat macam yaitu tanpa pupuk P (0 g), 5 g, 10 g dan 15 g. Masing- masing kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada jenjang nyata 5 % dan apabila terdapat perbedaan nyata maka diuji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beda nyata antara macam media tanam dan dosis pupuk Fosfat terhadap pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Media tanam solid LA dengan dosis 0 g/tanaman paling baik.

Kata Kunci : bibit *Antigonon leptopus*, media tanam, pupuk phosphate

PENDAHULUAN

Tanamam kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu tanaman perkebunan yang memegang peranan sangat penting bagi Indonesia sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Indonesia. semua fungsi bisnis tersebut tidak akan berjalan dengan lancar, walaupun sudah dilengkapi berbagai peralatan yang telah ditentukan, jika tidak ditunjang dengan teknik budidaya tanaman yang diterapkan. Kelapa sawit di Indonesia merupakan sumber devisa yang sangat potensial karena mampu menempati urutan teratas dari sektor perkebunan.

Tanaman kelapa sawit yang dibudidayakan di areal baru memerlukan penanganan yang signifikan, karena tanah olahan baru mempunyai kesuburan yang rendah, terutama disebabkan oleh rendahnya kandungan partikel liat dan humus. untuk meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik.

Pertumbuhan tanaman yang baik ditentukan oleh beberapa faktor, di antaranya

kesuburan tanah, iklim, bibit unggul, serta hama dan penyakit. Walaupun faktor- faktor lingkungan telah dipenuhi, tentu saja tanaman tidak akan dapat tumbuh secara optimal dan berproduksi dengan baik jika hama dan penyakit masih banyak. untuk itu diperlukan pengendalian hama secara berkesinambungan dan terpadu, Hama ialah binatang perusak tanaman yng dibududayakan, misalnya padi , kentang, gandum, dan jambu (Pracaya, 2009).

Pengendalian hama dan penyakit sedini mungkin berguna untuk menjaga agar tidak terjadi ledakan populasi hama/penyakit. Serangan hama ulat api dan ulat kantong (UPDKS) telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksploitasi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan kehilangan daun (defoliiasi) tanaman yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi, maka perlu diadakan pengendalian dan monitoring secara berkelanjutan supaya tidak terjadi ledakan UPDKS. Ulat pemakan daun kelapa sawit secara umum dapat dijumpai pada semua umur tanaman dan hidup berdampingan dengan musuh alaminya di alam, apabila tidak

terjadi keseimbangan alam maka ledakan serangan tidak terhindarkan lagi. Langkah pertama dalam pengendalian UPDKS adalah deteksi UPDKS.

Deteksi UPDKS merupakan pengamatan awal untuk memantau UPDKS yang dilakukan rutin 2 bulan sekali. Sensus dilakukan apabila hasil deteksi populasi ulat rerata berada diatas batas kritis namun aktifitas musuh alami masih sangat rendah juga jika deteksi menunjukkan adanya serangan secara sporadis diatas selang batas kritis. Pengendalian UPDKS dapat dilakukan dengan cara biologis, mekanis dan secara kimia. Pengendalian biologis menggunakan musuh alam meliputi penggunaan predator, binatang pemakan hama ataupun penggunaan parasit dan bakteri yang dapat menyebabkan sakit pada hama. Jenis-jenis predator seperti *Sycanus leucomesus*, *Eocanthecona furcellata* dan jenis parasitoid telur seperti *Trichogrammatidea thoseae*, parasit larva *Metaplectus solitarius* dan parasitoid larva-pupa seperti *Chaetexorista javana*.

Untuk pengendalian hama secara kimiawi dilakukan jika serangannya telah melampaui ambang ekonomi. Berdasarkan hal tersebut pengendalian hama sangat penting untuk dilakukan demi tercapainya tingkat produktivitas yang telah ditetapkan. Sebelum

melakukan pengendalian sebaiknya harus dilakukan pengenalan dan deteksi dini terhadap hama yang kemungkinan menyerang tanaman perkebunan, khususnya kelapa sawit.

Berdasarkan UU no 12 tahun 1992 tentang persyaratan sistem budidaya tanaman yang berwawasan lingkungan dan berorientasi secara moral dan material, maka untuk kelapa sawit hal utama adalah pertumbuhan vegetatif sebelum generatifnya, namun hal ini menjadi kendala karena adanya hama yang memakan daun kelapa sawit sehingga menyebabkan penurunan produksi minyak kelapa sawit terutama ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS), dilihat dari konsumsi/ekor/siklus UPDKS yaitu paling tinggi 367 & 400 cm², sedang 169 & 170 cm² dan rendah 27 & 94 cm². (% defoliasi 50 /70 /80) tahun 1 adalah 45.0/45.6/29.0, tahun 2 adalah 26.0/17.0/14.0 dan tahun 3 adalah 16.0/08.0/05.0.

Kemampuan beberapa UPDKS mengkonsumsi daun kelapa sawit yaitu jenis UPDKS *Thosea asigna* mengonsumsi 400cm², *Setora nitens* mengonsumsi 367cm², *Thosea vetusta* mengonsumsi 170cm², *Ploneta diducta* mengonsumsi 169cm², *Thosea bisura* mengonsumsi 94cm² dan *Darna trima* mengonsumsi 27 cm².

Tabel 1. Penurunan produksi kelapa Sawit per tahun oleh UPDKS yaitu :

% Kerusakan Daun	% Penurunan Produksi Per Ha Setelah terserang (Tahun Ke...)		
	I	II	III
* 80	45.0	26.0	16.0
** 70	45.6	17.0	08.0
* 50	29.0	14.0	05.0

* Data PPKS

** Pengamatan Oleh SMARTRI

Oleh karena itu cara pengendalian UPDKS yaitu melalui komponen PHT (Pengendalian Hama Terpadu) dengan cara APH (APH → kunci keberhasilan PHT) melalui parasit, predator, entomopatogen, Caramekanis melalui kutip pupa, kutip larva, light trap imago dan cara khemis (darurat/peledakan)

melalui bakteri thuringiensis/virus (dosis ± 500 gr/cc per HA), IGR (Atabron /Cascade dosis 200 - 300 cc/ha), dan Piretroid (Decis 2.5 EC/Matador 25 EC/Fastac 15 EC/Buldok 25 EC dosis 200 - 300 cc/ha).

Cara biologis melalui predator, parasit, entomo Pathogen. Beberapa APH

UPDKSPredator (*Sycanus sp*, *E. furcellata*), Parasitoid (*Spinaria spinator*, *Apanteles sp*), dan Entomopatogen seperti bakteri (*Bacillus thuringiensis*), jamur (*Cordyceps militaris*, *Beauveria bassiana*), dan virus (β . Nudaurelia, *Herbo diseases*). Untuk mengundang APH UPDKS seperti disebutkan diatas maka ditanam tanaman yang berguna, salah satunya adalah tanaman *Antigonon leptosus* karena cairan/nehktar yang dimiliki tumbuhan tersebut diperlukan oleh APH sebagai inang imago parasitoid dan predator UPDKS atau sebagai inang mangsa alternatif predator UPDKS.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Cahaya Nusa Gemilang, Perkebunan Kenanga (KNNE), Kecamatan Marau, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat dan waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan dari tanggal 02 Januari 2017-17 Maret 2017.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: karung, pisau, oven, kantong plastik, cangkul, alat tulis, palu, gergaji, kertas label, dan kamera digital, penggaris atau meteran, timbangan analitik, polibag kecil, kayu atau bambu, dan saringan atau ayakan ukuran 1 cm x 1 cm. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu: biji *Antigonon leptopus*, air, tanah mineral (pasiran), solid LA, humus jangkos, dan pupuk fosfat,

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk fosfat (P) terdiri dari 4 aras yaitu :

P1 = Dosis 0 gram/polibag

P2 = Dosis 5 gram/polybag

P3 = Dosis 10 gram/polybag

P4 = Dosis 15 gram/polybag

Faktor kedua adalah macam media tanam(T) terdiri dari 3 aras yaitu :

T1 = Tanah mineral (Pasiran)

T2 = Solid LA (Land Application)

T3 = Janjang Kosong

Dari kedua faktor perlakuan yang telah dikombinasikan sejumlah 12 kombinasi dibuat 3 ulangan dan setiap ulangan ditanam 3 benih *Antigonon sp*. sehingga secara keseluruhan terdapat $12 \times 3 \times 3 = 108$ satuan perlakuan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance*) pada jenjang nyata 5%. apabila ada beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan penelitian

a. Persiapan lahan

Tempat pembibitan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring, lahan yang digunakan untuk areal pembibitan dilakukan di tempat terbuka, datar dan dekat dengan sumber air.

b. Pembuatan naungan

Naungan dibuat dari kayu balok dengan ukuran lebar 1 meter, panjang 2 meter, dan tinggi naungan 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik berlubang dengan diameter lubang 4 mm, tujuannya untuk menghindari hujan secara langsung.

c. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah pasir, tanah bekas limbah cair pabrik kelapa sawit (solid), dan janjang kosong yang sudah terdekomposisi (humus jangkos). Media tanam dengan pupuk P dengan dosis yang telah ditentukan setiap polybag, kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Perbandingan sesuai perlakuan tanah dimasukkan ke dalam polybag dengan ukuran 0,075 mm X 15 cm X 23 cm. Sebanyak 36 buah. Kemudian media tanam disiram air sampai jenuh.

d. Penanamn benih *Antigonon leptopus*

Kecambah *Antigonon sp* ditanam pada polybag yang telah

disiapkan. Kecambah yang ditanam adalah kecambah yang sudah mendapat perlakuan yaitu yang memiliki bakal daun dan akar yang normal. Penanaman kecambah harus memperhatikan posisi dan arah kecambah. Penanaman yang benar adalah plumula (bakal daun) menghadap keatas dan radikula (bakal akar) menghadap ke bawah. Pelaksanaan penanaman dibagi atas 3 kegiatan yaitu pembuatan lubang tanam menggunakan jari telunjuk, memasukkan kecambah ke dalam lubang tanam, serta menutup kembali lubang tanam yang telah dimasukkan kecambah. Kecambah ditanam pada kedalaman $\pm 2,5$ cm dari permukaan tanah.

e. Pemeliharaan tanaman

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua (2) kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak terbongkar atau akar-akar bibit muda muncul ke permukaan. Setiap bibit memerlukan 0,10-0,25 liter air pada setiap kali penyiraman.

2. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulm yang tumbuh didalam polybag maupun disekitar polybag dengan rotasi 2 minggu sekali. Penyiangan gulma juga dapat dimanfaatkan untuk mencegah pengerasan tanah (mendangir). Apabila hama dan penyakit akan ditanggulangi dengan menyemprotkan pestisida. Jenis hama yang umumnya mengganggu bibit adalah semut, belalang, dan cacing dicegah dengan pemberian furadan 3 G sebanyak 1 g/polybag.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan pagi hari secara manual apabila tidak ada hujan dan kondisi tanah cukup kering. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut dan mencangkul rumput-rumput yang tumbuh. Interval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di polybag.

Parameter Pengamatan

1. Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus* meliputi:

a. Panjang Sulur

Bibit diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh (apikal), dilakukan 1 minggu sekali dan pengamatan dilakukan secara terus menerus selama ± 4 bulan.

b. Jumlah daun

Dihitung berdasarkan jumlah daun setiap tanaman yang telah membuka sempurna.

c. Berat segar tajuk

Berat segar tajuk ditimbang pada akhir penelitian, yaitu berat bibit tanpa akar.

d. Berat kering tajuk

Pengukuran dilakukan pada bobot kering bibit yang telah dioven pada temperatur 70-80 °c selama 24 jam atau sampai bobotnya konstan.

e. Berat segar akar

Berat segar akar ditimbang pada akhir penelitian dengan cara memotong seluruhnya dari pangkal batang.

f. Berat kering akar

Berat kering akar ditimbang setelah dikeringkan dalam oven dengan suhu 70-80 °c selama 24 jam sehingga berat konstan kemudian ditimbang beratnya.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam *analisis of varians* (ANOVA). Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan jenjang nyata 5 % untuk mengetahui perlakuan berbeda nyata.

Adapun hasil analisis adalah sebagai sebagai berikut.

Panjang Sulur

Hasil sidik ragam pada Lampiran 2 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap panjang sulur. Hasil analisis panjang sulur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap Panjang sulur (cm).

Dosis pupuk P (g/tan)	Macam media tanam			Rerata
	tanah pasir	Solid LA	JJK	
0	20,0 d	106,3 a	23,6 cd	50,0
5	32,6 cd	63,0 b	59,6 b	51,7
10	18,6 b	67,6 b	48,6 bc	45,0
15	12,6 b	101,3 a	60,6 b	58,2
Rerata	21,0	84,58	48,1	(+)

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

- (+) : Interaksi Nyata
- Solid LA : Solid Land Application
- JJK : Janjang Kosong

Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang sulur tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dengan dosis pupuk P 0 g/tanaman namun demikian tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 15 g/tanaman.

Hasil sidik ragam pada Lampiran 3 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap Jumlah daun. Hasil analisis jumlah daun disajikan pada Tabel 5.

Jumlah Daun

Tabel 5. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap jumlah daun (helai)

Dosis pupuk P (0 g/tan)	Macam media tanam			Rerata
	tanah pasir	Solid LA	JJK	
0	12,0 c	46,3 a	21,3 bc	26,5
5	17,0 c	36,0 ab	23,3 bc	25,4
10	17,3 c	43,6 a	35,0 b	32,0
15	14,6 c	42,6 a	22,0 bc	26,4
Rerata	15,5	42,1	25,4	(+)

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

- (-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah dauntertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dan dosis pupuk P 0 g/tanaman, namun demikian tidak beda nyata dengan dosis 10 dan 15 g/tanaman.

Hasil sidik ragam pada Lampiran 4 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap berat segar tajuk. Hasil analisis berat segar tajuk disajikan pada Tabel 6.

Berat Segar Tajuk

Tabel 6. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap berat segar tajuk (g)

Dosis pupuk P (g/tan)	Macam media tanam			Rerata
	tanah pasir	Solid LA	JJK	
0	13,5 bc	17,1 a	10,4 de	13,7
5	13,6 bc	16,1 ab	14,5 abc	14,7
10	14,4 abc	16,5 a	12,2 cd	14,4
15	9,3 e	16,8 a	11,9 cd	12,7
Rerata	12,7	16,6	12,3	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5 %
(+) : Interaksi Nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa berat segar tajuk tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dan dosis pupuk P 0 g/tanaman, namun demikian tidak beda nyata dengan dosis 10 dan 15 g/tanaman.

Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam pada Lampiran 5 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis berat kering tajuk disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap berat kering tajuk (g)

Dosis pupuk P (g/tan)	Macam media tanam			Rerata
	tanah pasir	Solid LA	JJK	
0	6,2 bc	12,3 a	6,4 bc	8,3
5	6,5 bc	11,0 a	7,4 b	8,3
10	7,3 b	11,2 a	5,8 bcd	8,1
15	4,3 d	11,8 a	4,8 cd	7,0
Rerata	6,1	11,6	6,1	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5 %
(+) : Interaksi Nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa berat kering tajuk tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dan dosis pupuk P 0 g/. namun demikian tidak beda nyata dengan dosis 5, 10 dan 15 g/tanaman.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 6 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap berat segar akar. Hasil analisis berat segar akar disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap berat segar akar (g)

Dosis pupuk P (0 g/tan)	Macam Media Tanam			
	tanah pasir	Solid LA	JJK	Rerata
0	1,9 def	4,5 a	1,3 ef	2,5
5	2,8 bcd	3,4 ab	2,1cdef	2,8
10	2,8 bcd	3,2 bc	2,1 cdef	2,7
15	1,1 f	3,0 bcd	2,4 bcde	2,1
Rerata	2,2	3,5	2,2	(+)

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

(+) : Interaksi Nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa terhadap berat segar akar interaksi nyata tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dan dosis pupuk P 0 g/tanaman, meskipun tidak berbeda nyata dengan dosis 5 g/tanaman.

Berat kering akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 7 menunjukkan adanya interaksi nyata antara macam media tanam dengan dosis pupuk P terhadap berat segar akar. Hasil analisis panjang sulur disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh macam media tanam dan pemberian dosis pupuk P terhadap berat kering akar(g)

Dosis pupuk P (0 g/tan)	Macam Media Tanam			
	tanah pasir	Solid LA	JJK	Rerata
0	0,1 d	2,7 a	0,7 d	0,9
5	1,0 c	1,8 b	1,2 c	1,2
10	1,0 c	1,5 bc	0,9 d	0,8
15	0,5 d	1,2 c	1,3 c	0,7
Rerata	0,56	1,8	0,5	(+)

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

(+) : Interaksi Nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa berat kering akar tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan solid LA dengan dosis pupuk P 0 g/tanaman.

PEMBAHASAN

Setiap 1 ton limbah PKS mengandung hara setara dengan 1,56 kg urea, 0,25 kg TSP, 2,50 kg MOP/KCL dan 1,00 kieserit. Di dalam pupuk MOP/KCL terdapat sekitar 60% kalium (Hastuti, 2011). Percobaan PPKS menunjukkan bahwa kombinasi pemberian limbah cair dengan dosis 12,66 mm ECH (Ekuivalen Curah Hujan) per bulan setara dengan 126.000 l/ha dengan pupuk anorganik sebanyak 50% dari dosis standart kebun,

dapat meningkatkan produksi tandan buah sawit (TBS) sebesar 36% dibanding pada perlakuan tanpa aplikasi limbah cair dan aplikasi pupuk standar kebun 100%. (Pemupukan standar : Urea 250 kg/ha, RP 250 kg/ha, MOP 286 kg/ha, Kieserit 143 kg/ha) (Anonim, 2007).

Unsur hara per ton JJKS mengandung 8 kg urea, 2,90 kg Rp, 18,30 kg MOP dan 5 kg kieserit (Pahan 2011), JJKS (Janjangkosong kelapa sawit) mencapai 23% dari jumlah pemanfaatan limbah kelapa sawit tersebut sebagai alternatif pupuk organik sehingga memberikan manfaat lain dari sisi ekonomi. Ada beberapa alternatif

pemanfaatan JJKS yang dapat dilakukan, yaitu sebagai pupuk kompos, merupakan bahan organik yang telah mengalami proses fermentasi atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme (Anonim, 2007).

Fosfor merupakan komponen penyusun beberapa enzim, protein, ATP, RNA, dan DNA. ATP penting untuk proses transfer energi, sedangkan RNA dan DNA menentukan sifat genetik tanaman. Unsur P juga berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga, dan buah. Dengan membaiknya struktur perakaran sehingga daya serap nutrisi pun lebih baik (Anonim, 2007)

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam solid LA dengan dosis pupuk P memberikan interaksi yang nyata pada semua parameter yang diamati (panjang sulur, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar).

Perlakuan media tanam solid LA dengan dosis 0 gram/tanaman menghasilkan pengaruh terbaik pada panjang sulur, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar tanaman. Hal ini karena di dalam solid LA terdapat kandungan hara yang cukup, proses menyimpan air yang tinggi dan sifat fisik, dan kimia tanaman yang baik. menurut Hastuti, (2011), Setiap 1 ton limbah PKS mengandung hara setara dengan 1,56 kg urea, 0,25 kg TSP, 2,50 kg MOP/KCL dan 1,00 kieserit. hal ini juga karena untuk limbah PKS sudah memiliki komposisi kimia yaitu komponen seperti Ekstrasi dengan ether memiliki Berat Kering 31,6%, Protein (N x 6,25) 8,2%, Ekstrasi dengan ether 31,6 %, Serat 11,9 %, Ekstrasi tanpa N 34,2 %, Abu 14,1 %, P 0,24 %, K 0,99 %, Ca 0,97%, Mg 0,30 %, Na 0,08 % dan energi (Kcal/100 g) 454 % (Naibaho, 1998).

Dengan kandungan unsur hara yang cukup pada tanah bekas LCPKS menyebabkan tanaman *Antigonon leptopus* sudah tumbuh dengan baik. Aplikasi LCPKS sangat membantu dalam mengatasi dampak kekeringan. Hal ini merupakan salah satu keuntungan agronomis aplikasi limbah yang berfungsi sebagai irigasi saat bulan-bulan kering, selain sebagai sumber hara

substitusi ataupun tambahan (Lubis *et al.*, 2005).

Tandan kosong kelapa sawit yang digunakan sebagai media tanam, memiliki prospek yang baik untuk tanaman *antigonon leptopus* karena memiliki beberapa sifat yang menguntungkan antara lain: Memperbaiki struktur tanah berlempung menjadi ringan, Bersifat homogen & mengurangi risiko sebagai pembawa hama tanaman, dapat diaplikasikan pada sembarang musim (Anonim, 2010). unsur hara per ton JJKS mengandung 8 kg urea, 2,90 kg Rp, 18,30 kg MOP dan 5 kg kieserit (Pahan 2011).

Penggunaan solid LA yang dikombinasikan dengan penambahan pupuk P pada berbagai dosis menghasilkan pertumbuhan yang lebih rendah, karena pada solid sudah terkandung unsur P sehingga penambahan pupuk P justru menurunkan pertumbuhan tanaman.

Pada pasir dan JJK dengan berbagai dosis pupuk P hasilnya lebih rendah karena pemberian pupuk P tidak meningkatkan hasil karena diduga P dari pupuk P yang diaplikasikan tidak larut sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Aplikasi P yang telah dicampur dengan media tanam mengakibatkan terjadinya fiksasi P oleh unsur di dalam tanah seperti Fe, Zn, Cu, Al, Ca, dan Mg.

Fungsi dari pupuk P berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pembentukan biji, merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. karena pemupukan bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang cukup dan memperbaiki serta memelihara sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Rinsema (1989).

KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi nyata antara media tanam dengan pupuk P terhadap pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus* yaitu pada Panjang sulur, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar.

2. Media tanam solid LA dengan tanpa pupuk memberikan pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus* paling baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. Jenis, potensi dan pemanfaatan kelapa sawit. Ditjen PPHP, Jakarta
- Anonim. 2007. *Dosis Pemupukan Kelapa Sawit*. <http://ditjenbun.pertanian.go.id> . Tanggal Akses 01 mei 2017.
- Anonim, 2008. *Buku Pedoman Teknis Budidaya*. Tim MCAR Sinar Mas Group. Jakarta.
- Anonim, 2010. Janjang Kosong Kelapa Sawit., PPKS. Medan
- Anonim, 2012, klasifikasi *Antigonon leptopus*, <http://tanaman.hias.go.id>. Tanggal Akses 21 juni 2017.
- Anonim. 2015. *Sejarah Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia*. <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Tanggal Akses 01 mei 2017.
- Anonim, 2012. *Klasifikasi-Airmata-Pengantin-Antigonon*. <http://idemilia.blogspot.co.id>. Tanggal Akses 21 juni 2017.
- Lubis, A.U. 1992. *Kelapa Sawit di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Marihat Ulu, Pematang Siantar, Sumatera Utara.
- Naibaho, 1998. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit*. PPKS, Medan.
- Pracaya, 2009. *Hama dan Penyakit Tanaman Penebar swadaya*, jakarta.
- Pauliz, B. P, 2011. *Pengolahan Limbah Kelapa Sawit*. Deepublish, Yogyakarta.
- Pahan I, 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pardamean M. 2011. *Sukses Membuka Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rinsema, 1989. *Pemupukan Tanaman Penebar Swadaya*. Jakarta
- Risza S. 2014. *Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Siregar S, 2005. *Aplikasi LCPKS*. Erlangga. Jakarta.
- Tim SOP Budidaya Tanaman Kelapa Sawit, 2007. *Management Comitee Agronomi And Research (MCAR*