

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK DAUN (*BAYFOLAN*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Antigonon leptopus*

**Sri Kurniawan Zamasi ¹⁾, Dr. Ir. Herry Wirianata, MS. ²⁾, Fariha Wilisiani, S.Si.,
M.Biotech, Ph.D. ²⁾**

Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dari perlakuan macam media tanam dan dosis pupuk daun (*bayfolan*) terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*, serta mengetahui campuran media tanam dan dosis pupuk daun (*bayfolan*) yang tepat untuk pertumbuhan *Antigonon leptopus*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret dan April 2022 di Kantor Divisi 4 Rama Bakti Estate yang terletak di Desa Kota Bangun, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 6 ulangan. Faktor pertama adalah media tanam (T) terdiri dari 3 aras yaitu *Topsoil*, *Topsoil* : Tandan Kosong Kelapa Sawit (1:1), *Topsoil* : *Sludge* (1:1). Faktor kedua adalah dosis pupuk daun (*bayfolan*) (P) terdiri dari 5 aras yaitu 0 ml/l air, 1 ml/l air, 2 ml/l air, 3 ml/l air dan 4 ml/l air. Parameter pengukuran terdiri dari panjang sulur (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), jumlah umbi (buah), berat segar tajuk (g), berat segar akar (g), berat kering tajuk (g) dan berat kering akar (g). Macam media tanam dan dosis pupuk daun (*bayfolan*) hanya menunjukkan interaksi yang berbeda nyata pada berat segar tajuk *Antigonon leptopus*. Media tanam *Topsoil* : *Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang terbaik kemudian secara berturut-turut diikuti oleh media tanam *Topsoil* : Tandan Kosong Kelapa Sawit (1:1) dan media tanam *Topsoil* 100%. Aplikasi pupuk daun (*bayfolan*) dengan dosis 2-3 ml/l air menunjukkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang terbaik.

Kata kunci : *Antigonon leptopus*, Media Tanam, *Bayfolan*, Pupuk Daun

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pencapaian hasil produksi tersebut tidak terlepas dengan adanya pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang baik, seperti pengendalian ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS). Berdasarkan data dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2011), pada periode tanaman belum menghasilkan (TBM) maupun tanaman menghasilkan (TM) serangan ulat pemakan daun merupakan salah satu permasalahan penting di perkebunan kelapa sawit yang menyebabkan penurunan jumlah produksi kelapa sawit mencapai 40% atau sekitar 6,4 ton/ha (Agustina, 2021).

Pengendalian UPDKS dapat dilakukan dengan cara biologis melalui predator, parasit, *entomoPatogen*. Untuk mengundang APH UPDKS seperti disebutkan diatas maka ditanam tanaman yang berguna, salah satunya adalah tanaman *Antigonon leptopus* karena cairan/nektar yang dimiliki tumbuhan tersebut diperlukan oleh APH sebagai inang predator/parasitoid UPDKS (Cruz, 2017).

Penanaman *Antigonon leptopus* tidak terlepas dari pentingnya peranan media tanam yang mengandung unsur hara yang berperan dalam menumbuhkan tanaman dengan kualitas terbaik. Untuk mencukupi kebutuhan unsur hara, pemanfaatan bahan organik seperti limbah (*by product*) Pabrik Kelapa Sawit dan pupuk organik lainnya menjadi salah satu cara alternatif

yang cukup ekonomis, ramah lingkungan dan mudah diperoleh di sekitar perkebunan kelapa sawit.

Limbah (by product) dari hasil pengelolaan pabrik kelapa sawit terdiri dari limbah padat dan limbah cair. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat pabrik kelapa sawit yang kaya akan unsur hara yang jumlahnya sekitar 20% dari pengelolaan TBS. Aplikasi TKKS berpotensi tinggi sebagai bahan pembenah tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah (Darmosarkoro et al., 2003). Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) juga kaya akan unsur hara sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. LCPKS memiliki kandungan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang dibutuhkan tanaman (Budianta, 2005).

Penyediaan unsur hara selain dari tanah, dapat juga dilakukan melalui pemupukan daun. Aplikasi pupuk daun biasanya dilakukan dengan cara penyemprotan larutan pupuk ke daun. Kelebihan dari aplikasi pupuk ini yaitu penyerapan pupuk melalui stomata dengan cepat dan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Lingga, 2011). Salah satu jenis pupuk daun yang beredar dipasaran adalah pupuk *bayfolan*. *Bayfolan* merupakan pupuk lengkap yang berbentuk cair dengan kandungan unsur hara makro (C, N, P, K, S, Mg, O, Fe) dan unsur hara mikro (Mn, Zn, Cu, Mo, B). sehingga pemberian pupuk daun pada tanaman diharapkan mampu menambah kekurangan unsur hara pada media tanam.

Penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang terbaik melalui pemanfaatan *by product* pabrik kelapa sawit sebagai campuran media tanam dan pengaplikasian pupuk daun (*bayfolan*) sebagai penambah unsur hara.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi perlakuan macam media tanam dan dosis pupuk daun (*bayfolan*) terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*, serta untuk mengetahui jenis media tanam dan dosis pupuk daun (*bayfolan*) yang baik dan tepat untuk pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

BAHAN DAN METODE

A. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi baby polybag (ukuran 22 cm x 15 cm x 0,075 mm), cangkul, ember, kain lap/mori, talenan, penggaris, gunting, pulpen, buku tulis, lakban, penggaris, timbangan analitik, dan oven. Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi benih *Antigonon leptopus*, tanah *topsoil*, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), endapan lumpur LCPKS (*sludge*), pupuk daun (*bayfolan*) buatan Bayer dan air.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk daun (*bayfolan*) terdiri atas 5 aras, yaitu: 0, 1, 2, 3, dan 4 ml/l air. Faktor kedua adalah campuran media, yang terdiri atas 3 aras, yaitu *topsoil* 100%, *topsoil* : TKKS (1:1), dan *topsoil* : *sludge* (1:1). Dari kedua faktor didapati kombinasi sebanyak 25 perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali yang ditanami 1 kecambah *Antigonon leptopus* di setiap sampel, sehingga sampel berjumlah 150 sampel.

C. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan persiapan lahan dilakukan pada awal kegiatan penelitian. Kegiatannya meliputi penentuan tempat penelitian dan pembersihan areal penelitian.
2. Persiapan media tanam disiapkan paling lambat seminggu sebelum penanaman. Media yang digunakan adalah *topsoil*, cacahan TKKS dan *sludge* LCPKS. *topsoil* diperoleh dari sekitar areal pembibitan. TKKS segar diperoleh dari EBA (*Empty Bunch Area*) dan

disimpan terlebih dahulu di gudang pembibitan selama 1 minggu untuk menurunkan suhunya. *Sludge* LCPKS diperoleh dari dasar *flatbed* yang sudah mengering di areal *land application*. Media dicampur dengan perbandingan sesuai perlakuan yang telah ditentukan sebelumnya lalu dimasukkan ke dalam *polybag*. Kemudian disusun sesuai plot perlakuan, lalu disiram menggunakan air hingga jenuh.

3. Benih *Antigonon leptopus* diperoleh langsung dari pohon induknya yang sudah berumur kurang lebih 1 tahun. Benih diambil dari rangkaian bunga yang warnanya telah berubah menjadi kecoklatan. Benih kemudian diberi perlakuan untuk dapat berkecambah terlebih dahulu.
4. Benih *Antigonon leptopus* terpilih disemai pada media tanam pasir dalam wadah semai. Penyemaian dilakukan selama kurang lebih 1 minggu atau hingga bibit telah memunculkan 2 helai daun lembaga.
5. Bibit *Antigonon leptopus* dipindah dari media persemaian ke media tanam yang telah diberi perlakuan yang berbeda. Bibit dipindah secara hati-hati untuk menghindari kerusakan pada akar dan batang. Dilakukan pada sore hari untuk menghindari stress pada bibit.
6. Penyemprotan *bayfolan* dilakukan 3 minggu setelah penanaman ke *polybag* atau setelah muncul minimal 4-5 daun di setiap bibit. Penggunaan *bayfolan* dengan cara pencampuran *bayfolan* dengan air yang kemudian disemprotkan dengan menggunakan *sprayer*. Untuk dosis pupuk *bayfolan*, dari perusahaan Bayer yang memproduksi *bayfolan* merekomendasikan dosis *bayfolan* 2-3 ml/l air pada beberapa jenis tanaman. Namun untuk penelitian ini, pengaplikasian dosis dilakukan sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Karena tidak ada rekomendasi khusus untuk tanaman *Antigonon leptopus*.
7. Kegiatan perawatan tanaman yang dilakukan adalah penyiangan gulma dan hama secara manual.

Pengamatan dilakukan secara non destruktif terhadap parameter panjang sulur (cm) dan jumlah daun (helai) yang dilaksanakan setiap satu bulan sekali selama 2 bulan pengamatan. Sedangkan pengamatan secara destruktif dilakukan di akhir pengamatan terhadap parameter panjang akar (cm), jumlah umbi (buah), berat segar tajuk (g), berat segar akar (g), berat kering tajuk (g), dan berat kering akar (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisis penelitian tanaman *Antigonon leptopus* yang berupa panjang sulur (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), jumlah umbi (buah), berat segar tajuk (g), berat segar akar (g), berat kering tajuk (g) dan berat kering akar (g) yang disajikan sebagai berikut:

1. Panjang Sulur

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap panjang sulur *Antigonon leptopus*. Namun masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit tersebut, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh macam media tanam dan dosis *bayfolan* terhadap panjang sulur (cm) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	8.33	11.42	15.17	17.17	10.5	12.52 c
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	13.83	24.00	25.50	23.50	18.17	21.00 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	49.33	49.67	60.17	60.50	52.67	54.47 a
Rerata	23.83 b	28.36 ab	33.61 a	33.72 a	27.11 ab	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata pertumbuhan yang terbaik pada dosis *bayfolan* 2 ml/l air dan dosis 3 ml/l air terhadap panjang sulur *Antigonon leptopus*. Untuk media tanam *Topsoil* : *Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap panjang sulur *Antigonon leptopus*.

2. Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun *Antigonon leptopus*. Namun masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Pengaruh macam media tanam dan dosis bayfolan terhadap jumlah daun (helai) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis Bayfolan (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	7.67	9.00	14.00	10.33	8.2	9.83 c
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	11.17	17.50	22.50	22.17	14.17	17.50 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	62.33	76.67	85.50	81.33	64.50	74.07 a
Rerata	27.06 c	34.39 abc	40.67 a	37.94 ab	28.94 bc	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 2. menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik pada dosis *bayfolan* 2 ml/l air terhadap jumlah daun *Antigonon leptopus*. Untuk perlakuan media tanam *Topsoil* : *Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap jumlah daun *Antigonon leptopus*.

3. Panjang Akar

Pada parameter panjang akar tidak ada interaksi nyata antara macam media tanam dan dosis pupuk *bayfolan* terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*. Namun masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Pengaruh macam media tanam dan dosis bayfolan terhadap panjang akar (cm) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis Bayfolan (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	21.17	16.83	28.00	28.00	23.8	23.57 b
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	24.17	25.17	28.83	23.67	24.00	25.17 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	34.33	36.50	38.67	35.17	30.50	35.03 a
Rerata	26.56 b	26.17 b	31.83 a	28.94 ab	26.11 b	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 3. menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik yaitu dosis *bayfolan* 2 ml/l air terhadap panjang akar *Antigonon leptopus*. Media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap panjang akar *Antigonon leptopus*.

4. Jumlah umbi

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap Jumlah umbi *Antigonon leptopus*. Perlakuan macam media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 3. Pengaruh macam media tanam dan dosis pupuk daun terhadap jumlah umbi (buah) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	0.67	1.00	2.00	2.17	1.0	1.37 b
<i>Topsoil : TKKS</i> (1:1)	1.50	1.67	1.83	1.50	1.50	1.60 b
<i>Topsoil : Sludge</i> (1:1)	3.83	3.67	3.33	5.00	4.50	4.07 a
Rerata	2.00 ab	2.11 b	2.39 ab	2.89 a	2.33 ab	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik dengan media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1) terhadap jumlah umbi *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap rerata hasil jumlah umbi *Antigonon leptopus*.

5. Berat Segar tajuk

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk *Antigonon leptopus*. Masing-masing perlakuan juga memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 4. Pengaruh macam media tanam dan dosis pupuk daun terhadap berat segar tajuk (g) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	3.40 d	4.39 d	7.90 d	7.24 d	5.10 d	5.60 b
<i>Topsoil : TKKS</i> (1:1)	4.72 d	5.62 d	7.35 d	3.34 d	3.47d	4.90 b
<i>Topsoil : Sludge</i> (1:1)	30.82 c	35.80 bc	48.16 a	48.42 a	37.72 b	40.19 a
Rerata	12.98 b	15.27 b	21.14 a	19.67 a	15.42 b	(+)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik dengan media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap berat segar tajuk *Antigonon leptopus*. Dosis *bayfolan* 2 dan 3 ml/l air menunjukan hasil rerata tertinggi terhadap berat segar tajuk *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dengan kombinasi media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1) dengan dosis *bayfolan* 2 ml/l air dan 3 ml/l air menunjukan pertumbuhan terbaik terhadap berat segar tajuk *Antigonon leptopus*.

6. Berat kering Tajuk

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk *Antigonon leptopus*. Perlakuan macam media tanam memiliki pengaruh nyata terhadap berat kering tajuk *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 5. Pengaruh macam media tanam dan dosis *bayfolan* terhadap berat kering tajuk (g) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	2.66	2.81	3.49	4.00	2.6	3.10 b
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	2.64	3.21	3.39	2.48	3.05	2.95 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	9.80	14.52	15.63	14.34	14.26	13.71 a
Rerata	5.03 a	6.84 a	7.50 a	6.94 a	6.62 a	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik, yaitu media tanam *Topsoil* : *Sludge* (1:1) terhadap berat kering tajuk *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dosis *bayfolan* tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara dosis terhadap berat kering tajuk *Antigonon leptopus*.

7. Berat Segar Akar

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar *Antigonon leptopus*. Namun, masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan bibit *Antigonon leptopus*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 6. Pengaruh macam media tanam dan dosis *bayfolan* terhadap berat segar akar (g) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	3.33	3.70	4.46	6.44	4.0	4.38 b
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	3.63	4.49	5.11	4.97	3.92	4.42 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	17.45	19.30	20.78	21.43	18.58	19.51 a
Rerata	8.14 c	9.16 bc	10.12 ab	10.95 a	8.83 bc	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil rerata yang terbaik dengan media tanam *Topsoil*: *Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap berat segar akar *Antigonon leptopus*. Dosis *bayfolan* 2 dan dosis *bayfolan* 3 ml/l air menunjukan hasil rerata tertinggi terhadap berat segar akar *Antigonon leptopus*. Sedangkan perlakuan dengan kombinasi media tanam *Topsoil*: *Sludge* (1:1) dengan dosis *bayfolan* 3 ml/l air menunjukan pertumbuhan terbaik terhadap berat segar akar *Antigonon leptopus*.

8. Berat Kering Akar

Hasil analisis menunjukkan bahwa media tanam dan dosis *bayfolan* tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar *Antigonon leptopus*. Macam media tanam memiliki

pengaruh nyata terhadap berat berat kering *Antigonon leptopus* dan perlakuan dosis *bayfolan* tidak ada pengaruh yang nyata terhadap berat kering akar. Hasil analisis disajikan pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 7. Pengaruh macam media tanam dan dosis pupuk daun terhadap berat kering akar (g) *Antigonon leptopus*

Media Tanam	Dosis <i>Bayfolan</i> (ml/l air)					Rerata
	0	1	2	3	4	
<i>Topsoil</i>	2.73	2.69	2.96	3.91	3.1	3.07 b
<i>Topsoil</i> : TKKS (1:1)	2.88	3.21	2.96	3.67	3.47	3.24 b
<i>Topsoil</i> : <i>Sludge</i> (1:1)	8.75	9.98	10.83	12.23	11.37	10.63 a
Rerata	4.79 a	5.29 a	5.58 a	6.60 a	5.97 a	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Tidak ada pengaruh nyata antara dosis *bayfolan* dan media tanam terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

Tabel 8 menunjukkan bahwa rerata hasil yang terbaik dengan media tanam *Topsoil*: *Sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik terhadap berat kering akar *Antigonon leptopus*. untuk perlakuan dosis *bayfolan* tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap berat kering akar *Antigonon leptopus*.

Antigonon leptopus dapat menjadi salah satu tanaman inang predator ulat api yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu upaya pengendalian UPDKS. Pemanfaatan tanaman inang ini secara efektif dan efisien yang menggunakan biaya yang lebih murah dan mudah diaplikasikan di perkebunan kelapa sawit dengan pemanfaatan bahan organik yang berasal dari perkebunan kelapa sawit dan penggunaan pupuk daun yang mudah untuk diaplikasikan. Pertumbuhan tanaman dapat lebih baik dengan perlakuan yang tepat dibandingkan tanpa memberi perlakuan khusus. Sehingga menjadi upaya yang lebih baik dalam pengendalian UPDKS.

Berdasarkan penjabaran hasil dan analisis data secara keseluruhan tentang pengaruh macam media tanam dan dosis *bayfolan* terhadap pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus* dengan parameter panjang sulur, jumlah daun, panjang akar, jumlah umbi, berat kering tajuk, berat segar akar dan berat kering akar menunjukkan tidak ada interaksi yang berbeda nyata antara kedua faktor. Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut tidak dapat memberikan pengaruh terhadap hasil pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus* secara keseluruhan. Namun, berat segar tajuk menunjukan bahwa kedua faktor tersebut memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*, sehingga dapat diduga bahwa kedua faktor saling berinteraksi terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus* secara khusus.

Dari hasil analisis juga menunjukan macam media tanam berpengaruh nyata terhadap keseluruhan parameter. Untuk perlakuan dosis *bayfolan* hanya memberi pengaruh yang nyata pada parameter panjang sulur, jumlah daun, panjang akar, berat segar tajuk dan berat segar akar. sedangkan perlakuan dosis *bayfolan* tidak menunjukan adanya pengaruh yang nyata terhadap parameter berat kering tajuk, berat kering akar dan jumlah umbi. Diduga penyebab terjadinya interaksi yang tidak nyata ini karena ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada bagian tertentu sudah tercukupi dan dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Hasil analisis ini sejalan dengan pendapat Samekto (2006) yang menyatakan bahwa pupuk daun dapat disusun untuk memenuhi kebutuhan khusus tanaman untuk satu atau lebih hara mikro dan makro. Sehingga kekurangan unsur hara pada media tanam dapat tercukupi dengan pemberian pupuk daun.

Untuk parameter macam media tanam apabila diurutkan dari yang terbaik untuk parameter tinggi tanaman berada media tanam *topsoil* : *sludge* (1:1), *topsoil* : TKKS (1:1) dan kemudian diikuti dengan media tanam *Topsoil* saja. Untuk parameter jumlah daun dari yang terbaik

topsoil : sludge (1:1), *topsoil : TKKS* (1:1) dan kemudian diikuti dengan media tanam *topsoil* saja. Untuk parameter panjang akar tanaman dari yang terbaik media tanam *topsoil : sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *topsoil* saja. Untuk parameter jumlah umbi dari yang terbaik media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *topsoil* saja. Untuk parameter berat segar tajuk dari yang terbaik media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *Topsoil*. Untuk parameter berat kering tajuk dari yang terbaik media tanam *topsoil : sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *topsoil*. Untuk parameter berat segar akar dari yang terbaik media tanam *topsoil : sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *topsoil*. Untuk parameter berat kering akar dari yang terbaik media tanam *topsoil : sludge* (1:1), kemudian diikuti dengan *topsoil : TKKS* (1:1) dan media tanam *topsoil*.

Dari keterangan di atas diketahui bahwa perlakuan media tanam *topsoil : sludge* (1:1) merupakan perlakuan media tanam yang terbaik karena rerata dari setiap parameter pengukuran menunjukkan hasil yang tertinggi, menurut Riyo Samekto (2006) Sebagian besar tanah biasanya kekurangan satu atau dua unsur makro. Pupuk organik mempunyai fungsi yang penting untuk menggemburkan lapisan tanah (*Topsoil*), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang seluruhnya dapat meningkatkan kesuburan tanah. *Sludge* merupakan salah satu pupuk organik yang dari produk samping kelapa sawit, sehingga diduga pemberian *sludge* memberikan kesuburan tanah yang tinggi yang memberi pertumbuhan terbaik bagi tanaman. *Sludge* memiliki tekstur partikel yang sangat halus, maka luas permukaan jenisnya juga menjadi lebih besar sehingga nilai KPK tanahnya pun semakin meningkat. Bahan organik juga memiliki tingkat pelapukan yang berbeda (Hasibuan, 2006). Menurut Hakim (2000) tandan kosong kelapa sawit lapuk setelah 12 bulan. Tingkat pelapukan tandan kosong kelapa sawit lebih lambat dikarenakan memiliki kandungan *lignin* dan tekstur yang lebih padat yang cukup lama untuk mengalami proses dekomposisi dibandingkan dengan *sludge* yang memiliki tekstur partikel yang halus, sehingga pemberian *sludge* sebagai bahan campuran media tanam dapat lebih cepat meningkatkan kesuburan tanah. *Lignin* merupakan penghambat masuknya enzim *selulolitik* dalam pemecahan bahan *lignoselulosa*, sehingga sering menghambat proses degradasi dan menyebabkan akumulasi bahan organik (Simanungkalit, 2006).

Berdasarkan dari hasil analisis secara khusus parameter berat segar tanaman yang merupakan parameter dengan kombinasi macam media tanam dan dosis *bayfolan* memiliki pengaruh yang nyata dengan hasil yang terbaik pada perlakuan *kombinasi* antara media tanam *Topsoil : Sludge* (1:1) dan dosis *bayfolan* 2-3 ml/l air. Diduga kebutuhan unsur hara atau pun zat-zat yang dibutuhkan tanaman *Antigonon leptopus* dengan perlakuan tersebut yang dapat menyediakan kebutuhan dengan tepat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutejo dan Kartasapoetra (1990) yang menyatakan sebab pemberian zat yang salah, pemberian yang berlebihan, atau serba kurang dan pemberian yang tidak tepat pada waktunya tentu akan menimbulkan akibat yang fatal atau sangat merugikan, seperti kematian tanaman yang dibudidayakan, timbulnya gejala-gejala penyakit tanaman yang baru, kerusakan fisik tanah, dan tidak ekonomis. Pemilihan media tanam yang baik dan pengaplikasian pupuk daun yang tepat sangat perlu diperhatikan untuk menghasilkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang terbaik. Hasil penelitian ini secara keseluruhan memberikan informasi bahwa ketersediaan unsur hara makro maupun mikro pada media tanam dan pupuk daun saling melengkapi kebutuhan tanaman *Antigonon leptopus*.

Perkembangan vegetatif tanaman yang sudah baik akan mendukung *pertumbuhan* generatif tanaman yang ditandai dengan munculnya bunga akibat terjadinya terjadinya penumpukan karbohidrat pada fase vegetatif. Karena pada fase generatif sangat memerlukan suplai karbohidrat dari hasil penimbunan selama fase vegetatif berlangsung (Endah, 2001).

Maka, pertumbuhan vegetatif tanaman *Antigonon leptopus* semakin cepat dan baik, akan menumbuhkan bunga pada fase generatif dengan cepat yang mengandung cairan nektar yang diperlukan oleh APH predator ulat pemakan daun kelapa sawit, sehingga semakin cepat pula upaya dalam pengendalian UPDKS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Media tanam *topsoil* : *sludge* (1:1), *topsoil* : tandan kosong kelapa sawit (1:1) dan *topsoil* 100% dengan kombinasi dosis pupuk daun (*bayfolan*) 0 ml/l air, 1 ml/l air, 2 ml/l air, 3 ml/l air dan 4 ml/l air menunjukkan interaksi yang berbeda nyata pada berat segar tajuk *Antigonon leptopus*.
2. Media tanam *topsoil* : *sludge* (1:1) menunjukkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang terbaik, kemudian secara berturut-turut diikuti oleh media tanam *topsoil* : Tandan Kosong Kelapa Sawit (1:1) dan media tanam *topsoil* 100%.
3. Aplikasi pupuk daun (*bayfolan*) dengan dosis 2-3 ml/l air menunjukkan pertumbuhan yang terbaik pada tanaman *Antigonon leptopus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Nur Ariyani. (2021). *Tingkat Serangan Hama Ulat Api Setothosea asigna Dan Hama Ulat Kantong Metisa plana pada Perkebunan kelapa sawit (Elaeis Guineensis Jacq) di Ptpn Iv Unit Usaha Bah Birung Ulu*. Jurnal Ilmiah Rhizobia, 3(1).
- Budianta, D. (2005). *Potensi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Sumber Hara Untuk Tanaman Perkebunan*. Jurnal Dinamika Pertanian, 20(3):273-282.
- Cruz, J. E. D., Abdul, M., Sri, M. R. (2017). *Penggunaan Macam Media Tanam dan Komposisi Pupuk P terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Antigonon leptopus*. Jurnal Agromast, 2 (2).
- Darmosarkoro, W., dan S. Rahutomo. (2003). *Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Bahan Pembenh Tanah*, p. 167-179. Dalam W. Darmasarkoro, E.S. Sutarta dan Winarna (Eds.). *Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Endah, Joesi. (2001). *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Membuat Tabulampot Rajin Berbuah*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Hakim, Memet. (2013). *Kelapa Sawit dan Manajemennya (Tinjauan Teoritis dan Praktis)*. Media Perkebunan: Jakarta.
- Hasibuan, B. A. (2006). *Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Lingga, 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samekto, Riyo. (2006). *Pupuk Daun*. PT. Citra Aji Paratama. Yogyakarta.
- Simanungkalit, R.D.M., Didi A. S., Rasti S., Diah S., dan Wiwik H. (2006). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian: Bogor.
- Sutejo, Mul Mulyani dan A. G. Kartasapoetra. (1990). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT Rineka Cipta: Jakarta.