

**Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Penambahan Mulsa terhadap Pertumbuhan *Antigonon leptopus***

*The Effect of Different Growing Media and Additional Mulch for the Growth of Antigonon leptopus*

Abizar Syahlan<sup>1</sup>, dan Hariyadi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi dan Hortikultura Departemen Agronomi dan Hortikultura,  
Institut Pertanian Bogor (IPB University)

<sup>2</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB University),  
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [hariyadibdp@apps.ipb.ac.id](mailto:hariyadibdp@apps.ipb.ac.id)

Disetujui: 22 Agustus 2025 / Published Online Januari 2026

**ABSTRAK**

Penanaman *Antigonon leptopus* di perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu langkah untuk menangani serangan ulat api (*Setothosea asigna*) yang menyerang daun kelapa sawit. Kegiatan tersebut harus memperhatikan faktor-faktor penunjang untuk pembudidayanya seperti benih yang digunakan, media yang dipakai, dan pemeliharaan yang tepat. Media tanam yang sering digunakan adalah tanah, pasir, kompos, pupuk kandang, dan arang sekam. Selain media, penggunaan mulsa juga dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Penggunaan media yang sesuai dapat menstimulus pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menilai pertumbuhan *A. leptopus* pada berbagai media tanam dan penambahan mulsa. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Media yang digunakan yaitu T0, T1, T2, T3, dan T4 serta mulsa M0, dan M1. Parameter yang diamati meliputi panjang sulur, jumlah anak daun, berat kering total, berat kering akar, rasio pucuk akar, jumlah bunga, dan jumlah tanaman berbunga. Efektivitas tertinggi terdapat pada perlakuan TIM1 (tanah : pasir : pupuk kandang 2:1:1) dengan penambahan mulsa jagung.

Kata kunci: *Antigonon leptopus*, kelapa sawit, media, ulat api

**ABSTRACT**

The cultivation of *Antigonon leptopus* in oil palm plantations represents one approach to managing fire caterpillars (*Setothosea asigna*) infestations that damage oil palm leaves. Successful cultivation requires careful consideration of several supporting factors, including seed quality, growing media selection, and appropriate maintenance practices. Commonly used growing media include soil, sand, compost, manure, and rice husk charcoal. In addition to growing media, the application of mulch has been reported to optimize plant growth. An appropriate growing media composition is expected to stimulate the growth of *Antigonon leptopus* effectively. This study aimed to evaluate the growth of *A. leptopus* under various growing media compositions with and without mulch application. The experiment was conducted using a completely randomized design (CRD). The growing media treatments consisted of T0, T1, T2, T3, and T4, while mulch treatments included M0 (without mulch) and M1 (with mulch). Growth parameters observed included tendril length, leaflet number, total dry weight, root dry weight, shoot-to-root ratio, number of flowers, and number of flowering plants. The highest effectiveness was recorded in treatment TIM1 (soil : sand : manure at a ratio of 2:1:1) with the addition of corn mulch.

Keywords: *Antigonon leptopus*, fire caterpillars, growing media, oil palm

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman pendatang dari Afrika Barat yang budidayanya telah berkembang sangat pesat di Indonesia dan sampai saat ini masih merupakan penghasil utama devisa negara dari sektor pertanian. Lahan-lahan yang secara agronomis sesuai dan diperuntukkan penggunaan tanahnya bagi kelapa sawit telah memberikan dampak positif dalam perkembangan dan peningkatan taraf hidup masyarakat.

Budidaya tanaman kelapa sawit memerlukan penanganan yang signifikan, baik dalam pengolahan tanah, kandungan unsur hara tanah, maupun pengendalian gulma. Pertumbuhan tanaman yang baik ditentukan oleh beberapa faktor, di antaranya kesuburan tanah, iklim, bibit yang unggul, serta hama dan penyakit. Meskipun faktor-faktor lingkungan telah dipenuhi, tanaman kelapa sawit tidak akan tumbuh secara optimal jika hama dan penyakit masih menyerang tanaman. Untuk itu, diperlukan pengendalian hama secara berkesinambungan dan terpadu. Pengendalian hama dan penyakit sedini mungkin berguna untuk mencegah terjadinya ledakan populasi hama dan penyakit. Salah satu hama yang dapat menyerang tanaman kelapa sawit adalah ulat api. Ulat pemakan daun kelapa sawit secara umum dapat dijumpai pada semua umur tanaman. Hama ulat api telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksploitasi dari waktu ke waktu.

Pengendalian hama dapat dilakukan secara kimiawi dan biologis. Pengendalian kimiawi dilakukan jika serangan suatu hama telah melewati ambang batas ekonomi, sedangkan untuk pengendalian hama secara biologis dapat dilakukan dengan menanam *Antigonon leptopus*. *Antigonon leptopus* dapat dijadikan sebagai pengendali ulat api dikarenakan memiliki cairan atau nektar yang diperlukan oleh agen pengendali hama sebagai inang parasitoid dan predator ulat pemakan daun kelapa sawit atau sebagai inang mangsa alternatif predator ulat pemakan daun kelapa sawit (Da Cruz *et al.*, 2017).

Penanaman *Antigonon leptopus* harus memperhatikan faktor-faktor penunjang untuk pembudidayaannya seperti benih yang digunakan, media yang dipakai, dan pemeliharaan yang tepat. Banyak alternatif pemilihan media untuk digunakan, antara lain mudah didapat, harga murah, dan dapat menahan air. Media tanam yang sering digunakan adalah tanah, pasir, kompos, pupuk kandang, dan arang sekam. Selain media, penggunaan mulsa juga dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.

Penggunaan media yang sesuai dapat menstimulus pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus*. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukannya penelitian mengenai penggunaan media yang baik bagi pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi media yang terbaik bagi pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus*. Penelitian ini bertujuan untuk menilai respons pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus* sebagai agens pengendali hama ulat api (*Setothosea asigna*) pada tanaman kelapa sawit, menganalisis efektivitas berbagai komposisi media tanam dengan dan tanpa penambahan mulsa terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*, serta menguji pengaruh pemberian mulsa terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

### Metode Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 7 bulan pada bulan November 2019 – Mei 2020 di Kebun Praktikum Cikabayan, IPB University.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah penggaris 100 cm, *sprayer*, ember, *pot tray*, ajir, solatip, label, spidol, gunting, *polybag*, cangkul, ayakan ukuran 0.5 cm x 0.5 cm, timbangan analitik. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih *Antigonon leptopus*, air, tanah, pasir kali, pupuk kandang, dan mulsa jagung.

### Prosedur Penelitian Pembuatan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, pasir kali, dan pupuk kandang. Tanah dan pasir disaring terlebih dahulu untuk memisahkan partikel-partikel yang besar menggunakan ayakan ukuran 0.5 x 0.5 cm. Kemudian masing-masing dikompositkan sesuai perlakuan yang digunakan yaitu:

T0 = Tanah

T1 = Tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v)

T2 = Tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v)

T3 = Tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v)

T4 = Tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v)

### Persiapan Tanaman *Antigonon leptopus*

Benih *Antigonon leptopus* didapatkan dari dosen pembimbing. Setelah benih didapatkan, benih *A. leptopus* dibuka cangkangnya. Kemudian benih dicuci hingga bersih. Benih yang terapung dibuang karena menandakan bahwa benih tersebut

memiliki daya tumbuh yang rendah. Benih yang telah dipilih selanjutnya direndam dalam air selama 60 menit. Benih *A. leptopus* dikecambahkan di *pot tray* menggunakan media pasir selama kurang lebih satu bulan. Anakan *A. leptopus*. Diambil dari hasil pengecambahan dengan rata-rata tinggi yang seragam, kemudian dilakukan proses penyapihan. Setelah anakan ditanam ke dalam *polybag*, *polybag* disusun berdasarkan layout percobaan yang telah dibuat. Penyapihan dilakukan pada sore hari sekitar pukul 16.00 WIB. Setelah itu, tanaman disiram dengan air.

### Pembuatan Mulsa Jagung

Mulsa jagung didapatkan dari kulit dan daun jagung yang sudah kering, kemudian dicacah kasar dan dimasukkan ke dalam *polybag* sesuai perlakuan.

### Pemeliharaan

Pemeliharaan semai dilakukan dengan penyiraman setiap dua hari sekali, yaitu pada pagi hari sekitar pukul 08.00–09.00 dan sore hari sekitar pukul 17.00 WIB. Selain penyiraman, dilakukan juga penyiangan atau pembersihan gulma di sekitar tanaman pokok agar tidak mengganggu.

### Pengukuran dan Pengamatan

Parameter yang diamati dan diukur adalah daya kecambah benih (%), pertumbuhan panjang sulur (cm), pertambahan jumlah anak daun (jumlah helai), berat kering akar (g), berat kering tajuk (g), panjang akar (cm), rasio pucuk akar, persentase bunga (%), dan banyaknya bunga.

#### 1. Daya kecambah benih (%)

Perhitungan daya kecambah benih dilakukan dengan menghitung dan mengamati jumlah benih yang berkecambah dan total benih yang dikecambahkan setiap hari selama tujuh hari.

$$(\%) \text{kecambah} = \frac{\sum \text{bi} \text{ yang berkecambah}}{\sum \text{bi} \text{ yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

#### 2. Persentase daya hidup (%)

Persentase daya hidup dilakukan untuk mengetahui kemampuan hidup tanaman *Antigonon* sp.. Perhitungan ini dilakukan pada akhir pengamatan (6 minggu setelah tanam). Persentase ini didapatkan dari jumlah tanaman *Antigonon* sp. yang hidup per jumlah *Antigonon* sp. yang ditanam dengan perhitungan sebagai berikut:

$$(\%) \text{daya hidup} = \frac{\sum M \text{ bracteata hidup}}{\sum M \text{ bracteata yang ditanam}} \times 100\%$$

#### 3. Panjang sulur (cm)

Pengukuran panjang sulur dilakukan dengan penandaan pada batang tanaman sekitar 1 cm dari permukaan tanah. Setelah itu, pengukuran dimulai dari tanaman yang diberi tanda sampai ke bagian pucuk daun menggunakan penggaris. Kegiatan ini

dilakukan setiap minggu selama empat bulan setelah tanam.

#### 4. Jumlah daun (helai).

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung pertambahan daun dari suatu tanaman. Kegiatan ini dilakukan setiap minggu sampai empat bulan setelah tanam.

#### 5. Berat kering akar dan berat kering pucuk (gram)

Pengukuran berat kering akar dan berat kering pucuk dilakukan saat pemanenan. Bobot kering akar dan pucuk diukur dengan cara mengeringkan dalam oven pada suhu 70 °C selama 48 jam (Karti, 2003).

#### 6. Rasio pucuk akar

Perhitungan rasio pucuk akar dilakukan dengan cara memisahkan bagian akar, batang, dan daun. Penimbangan dilakukan dalam dua tahap. Pertama dilakukan saat kondisi tanaman segar dan tahap kedua dilakukan setelah pengovenan dengan suhu 70–80 °C selama 2 x 24 jam. Rasio pucuk akar merupakan perbandingan berat kering bagian pucuk (daun dan batang) dan berat kering bagian akar.

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Penelitian menggunakan 1 jenis mulsa dan 1 kontrol (M0, M1) serta 4 macam media tanam dan 1 kontrol (T0, T1, T2, T3, T4). Banyaknya perlakuan yang dicobakan sebanyak 5 x 2 = 10 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dan pada masing-masing perlakuan terdapat 3 unit. Banyaknya unit percobaan yang digunakan sebanyak 10 x 3 x 3 = 90 unit percobaan. Rancangan penelitian ini terdiri atas 2 faktor perlakuan yang diuraikan sebagai berikut: Faktor pertama adalah faktor perbedaan media tanam yang terdiri atas 5 taraf yaitu:

T0 = Tanah saja (kontrol)

T1 = Tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v)

T2 = Tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v)

T3 = Tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v)

T4 = Tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v)

Faktor kedua adalah pemberian mulsa yang terdiri atas 2 taraf yaitu:

M0 = Tidak diberi mulsa (kontrol)

M1 = Diberi mulsa jagung

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran dianalisis menggunakan rancangan percobaan. Kriteria analisis sidik ragam,

jika:

- Nilai P-value  $> \alpha$  (0.05), maka perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter yang diuji.
- Nilai P-value  $< \alpha$  (0.05), maka perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diuji.

Apabila sidik ragam memberikan hasil nyata, selanjutnya dilakukan uji Duncan pada taraf kesalahan 5% untuk mengetahui beda antarperlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Daya Kecambah Benih dan Daya Hidup *Antigonon leptopus*

Persentase daya kecambah benih *Antigonon*

*leptopus* diperoleh sebesar 71.42% dari hasil perhitungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa daya kecambah benih *A. leptopus* cukup baik. Sebanyak 196 benih *A. leptopus* yang dikecambahkan pada media tanam menghasilkan 140 benih yang berkecambah selama 30 hari. Persentase daya kecambah *A. leptopus* dapat dilihat pada Tabel 1. Persentase daya hidup *Antigonon leptopus* dihitung pada minggu ke-18 setelah penanaman. Tanaman *A. leptopus* memiliki persentase daya hidup sebesar 100%. Persentase daya hidup *A. leptopus* dapat dilihat pada Tabel 2.

### Rekapitulasi Hasil Analisis Sidik Ragam

Berdasarkan hasil data yang disajikan pada Tabel 3, diperoleh beberapa perlakuan yang berpengaruh nyata dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter amatan.

Tabel 1. Persentase daya kecambah *Antigonon leptopus*

Nama Jenis	Jumlah benih ditanam	Jumlah benih berkecambah	Persentase kecambah (%)
<i>Antigonon leptopus</i>	196 benih	140 benih	71.42

Tabel 2. Persentase daya hidup tanaman *Antigonon leptopus*

Perlakuan	Jumlah awal penanaman	Jumlah akhir penanaman	Persentase daya hidup (%)
T0M0	9	9	100
T0M1	9	9	100
T1M0	9	9	100
T1M1	9	9	100
T2M0	9	9	100
T2M1	9	9	100
T3M0	9	9	100
T3M1	9	9	100
T4M0	9	9	100
T4M1	9	9	100

Keterangan: T0: tanah ; T1: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v); T2: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v); T4: tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v); T4: tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v); M0: tanpa mulsa; M1: dengan mulsa.

Tabel 3. Rekapitulasi sidik ragam berbagai perlakuan terhadap parameter amatan

Parameter	Media tanam	Mulsa	Media tanam*mulsa
PS (cm)	$<0.0001^*$	0.1582 <sup>tn</sup>	0.1106 <sup>tn</sup>
JD	$<0.0001^*$	0.1094 <sup>tn</sup>	0.0088 <sup>*</sup>
BKT (gram)	$<0.0001^*$	0.7465 <sup>tn</sup>	0.0138 <sup>tn</sup>
BKP (gram)	$<0.0001^*$	0.2014 <sup>tn</sup>	0.0127 <sup>*</sup>
BKA (gram)	$<0.0001^*$	0.0864 <sup>tn</sup>	0.1391 <sup>tn</sup>
RPA	$<0.0001^*$	0.0075 <sup>*</sup>	0.0307 <sup>*</sup>
Bunga (%)	0.0164 <sup>*</sup>	1.000 <sup>tn</sup>	0.0751 <sup>tn</sup>
Jumlah bunga	0.0053 <sup>*</sup>	0.8156 <sup>tn</sup>	0.0975 <sup>tn</sup>

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata, \*: berbeda nyata pada taraf 5%, PS: panjang sulur, JD: jumlah daun, BKT: berat kering total, BKP: berat kering pucuk, BKA: berat kering akar, RPA: rasio pucuk akar.

Perlakuan tunggal perbedaan media tanam berbeda nyata pada semua parameter amatan, yaitu panjang sulur, jumlah daun, berat kering total, berat kering akar, berat kering pucuk, rasio pucuk akar, persentase tanaman berbunga, dan jumlah bunga. Perlakuan kombinasi antara perbedaan media dan mulsa berbeda nyata pada parameter jumlah daun, berat kering pucuk, dan rasio pucuk akar. Hasil analisis sidik ragam yang tidak berpengaruh nyata terdapat pada parameter amatan panjang sulur, jumlah daun, berat kering total, berat kering pucuk, berat kering akar, persentase bunga, dan banyaknya bunga pada perlakuan tunggal penambahan mulsa dan panjang sulur, berat kering total, berat kering akar, persentase bunga dan banyaknya bunga pada perlakuan kombinasi media dan penambahan mulsa.

### Respon Perbedaan Media Tanam dan Penambahan Mulsa terhadap Panjang Sulur *Antigonon leptopus*

*Antigonon leptopus* termasuk ke dalam jenis tanaman yang tumbuh merambat, sehingga panjang sulur merupakan indikator yang mudah diamati untuk mengetahui respons pertumbuhan terhadap perlakuan. Berdasarkan hasil uji statistik, perlakuan tunggal perbedaan media memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter panjang sulur. Perlakuan tunggal T1 dengan komposisi media tanam tanah : pasir : pupuk kandang perbandingan 2:1:1 merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji lanjut dengan nilai rata-rata sebesar 93.073 cm dan memberikan peningkatan terhadap kontrol sebesar 258.03%.

Menurut Setiadi (2017), panjang suatu tanaman dipengaruhi oleh intensitas cahaya dan kecepatan angin. Hal itu sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) bahwa tanaman yang

mengalami kekurangan cahaya biasanya akan tumbuh lebih tinggi dari tanaman yang mendapat cahaya cukup. Berdasarkan kondisi penelitian di lapangan, intensitas cahaya yang masuk tidak merata dikarenakan lokasi penelitian berada di antara dua rumah kaca sehingga hal tersebut dapat memengaruhi besar tingginya tanaman yang ditanam, selain itu juga angin yang berhembus di sana cukup besar dikarenakan saat penelitian sedang memasuki musim penghujan.

### Respon Perbedaan Media Tanam dan Penambahan Mulsa terhadap Jumlah Anak Daun *Antigonon leptopus*

Hasil uji statistik perlakuan kombinasi antara media tanam dan penambahan mulsa memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun. Hasil uji Duncan perlakuan kombinasi antara media tanam dan penambahan mulsa dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil uji Duncan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi perbedaan media tanam dengan penambahan mulsa memberikan respons terbaik dibandingkan dengan kombinasi lainnya. Perlakuan tersebut memberikan peningkatan sebesar 227.867% dari kontrol dengan nilai rata-rata jumlah anak daun sebesar 33.223.

Daun merupakan bagian tanaman yang memiliki peran penting dalam metabolisme tumbuhan (Rahmawati, 2017). Jumlah daun pada tanaman menunjukkan adanya pengaruh proses metabolisme suatu tanaman dapat berlangsung dengan baik karena penyerapan karbon dan proses pembentukan energi melalui proses fotosintesis dapat berlangsung (Fageria *et al.*, 2006). Semakin hijau warna suatu daun dapat diindikasikan peningkatan penyerapan unsur hara terutama unsur fosfor dan unsur hara lainnya (Rahmawati, 2017).

Tabel 4. Hasil Uji Duncan perlakuan kombinasi media tanam dan penambahan mulsa terhadap rata-rata jumlah anak daun tanaman *A. leptopus*

Perlakuan	Rataan jumlah anak daun (helai)	Peningkatan terhadap kontrol (%)
T1M1	33.223aa	227.867
T4M0	32.177baba	220.693
T1M0	28.263bac	193.845
T2M0	27.913bac	191.443
T2M1	26.863bc	184.245
T4M1	26.463bc	181.502
T3M1	25.973cc	178.141
T3M0	22.800cc	156.379
T0M1	22.627cc	155.192
T0M0	14.580d	0

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%. T0: tanah ; T1: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v); T2: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v); T4: tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v); T4: tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v); M0: tanpa mulsa; M1: dengan mulsa.

Adanya interaksi antara media tanam dan mulsa menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Menurut Samiati *et al.* (2012), pemberian mulsa memberikan pengaruh baik pada tanaman karena adanya mulsa dapat mengeliminir fluktuasi suhu tanah dan meningkatkan daya simpan air tanah sehingga mendukung pertumbuhan awal tanaman. Hal ini pun didukung oleh Trisnaningsih *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa perubahan temperatur dari dingin atau panas yang tidak stabil memengaruhi kemampuan fotosintesis, translokasi, respirasi, dan transpirasi. Jika temperatur terlalu dingin atau terlalu tinggi, pertumbuhan akan menjadi lambat atau terhenti sama sekali. Oleh karena itu, dengan adanya penambahan mulsa, kelembapan dan suhu tanah akan selalu terjaga dan dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.

### Respon Perbedaan Media Tanam dan Penambahan Mulsa terhadap Berat Kering Total *Antigonon leptopus*

Indikator yang umum digunakan untuk mengetahui baik tidaknya pertumbuhan suatu bibit adalah dilihat dari berat kering totalnya (Permatasari dan Kusuma, 2011). Perlakuan kombinasi media tanam dengan penambahan mulsa memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat kering total tanaman *A. leptopus*. Nilai berat kering total ini diperoleh dari penjumlahan antara nilai berat kering pucuk dan berat kering akar. Hasil uji Duncan pengaruh kombinasi perbedaan media tanam dan penambahan mulsa dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil uji Duncan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi media tanah : pasir :

pupuk kandang (2:1:1 v/v/v) dan penambahan mulsa merupakan perlakuan yang memberikan respons terbaik untuk parameter berat kering total tanaman. Perlakuan tersebut memberikan peningkatan sebesar 297.99% terhadap kontrol dengan rata-rata sebesar 13.03 g untuk perlakuan tunggal media tanam sedangkan perlakuan kombinasi media tanam dan penambahan mulsa memberikan peningkatan sebesar 294.69% terhadap kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 12.15 g. Nilai berat kering total suatu tanaman menunjukkan bahwa semakin besar nilai berat kering total yang diperoleh, maka kemampuan masing-masing bagian tanaman dapat berkembang dan menjalankan peranannya masing-masing.

### Respon Perbedaan Media Tanam terhadap Berat Kering Akar

Perlakuan tunggal perbedaan media tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter berat kering akar. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan tunggal perbedaan komposisi media tanam dengan jenis T1 (tanah : pasir : pupuk kandang 2:1:1 v/v/v) merupakan perlakuan yang memberikan respons terbaik untuk parameter berat kering akar tanaman dengan memberikan peningkatan terhadap kontrol sebesar 193.98% dengan nilai rata-rata sebesar 4.19 g. Semakin besar nilai berat kering akar menunjukkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan akar dapat berjalan dengan baik. Akar berfungsi sebagai penyedia unsur hara dan air yang diperlukan dalam metabolisme tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995). Bobot suatu akar juga dapat dipengaruhi oleh tekstur media. Tekstur media yang kompak dapat menghambat pertumbuhan akar.

Tabel 5. Hasil Uji Duncan perlakuan kombinasi perbedaan media tanam dan penambahan mulsa terhadap rata-rata berat kering total tanaman *A. leptopus*

Perlakuan	Rataan berat kering <i>A. leptopus</i> (g)	Peningkatan terhadap kontrol (%)
T1M1	13.901a	337.158
T1M0	12.150b	294.688
T2M0	9.323cc	226.122
T2M1	8.407dc	203.905
T3M1	8.313dc	201.625
T4M0	8.280dc	200.825
T3M0	7.387de	179.166
T4M1	6.530e	158.380
T0M1	4.620f	112.054
T0M0	4.123f	0

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%. T0: tanah ; T1: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v); T2: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v); T4: tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v); T4: tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v); M0: tanpa mulsa; M1: dengan mulsa.

### Respon Perbedaan Media Tanam dan Pemberian Mulsa terhadap Rasio Pucuk Akar

Berdasarkan hasil uji statistik, perlakuan tunggal media tanam, penambahan mulsa dan perlakuan kombinasi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter rasio pucuk akar. Hasil uji Duncan pengaruh kombinasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil uji Duncan pada Tabel 6 menunjukkan perlakuan kombinasi perbedaan media tanam T1 (tanah : pasir : pupuk kandang 2:1:1 v/v/v) dengan penambahan mulsa M1 merupakan perlakuan yang memberikan respons terbaik untuk parameter rasio pucuk akar dengan memberikan peningkatan terhadap kontrol sebesar 310.14 % dengan nilai rata-rata sebesar 2.14.

Rasio pucuk akar dapat menunjukkan perbandingan antara kemampuan air dan mineral dengan proses transpirasi dan luasan fotosintesis dari tanaman, sehingga dengan kata lain rasio pucuk akar dapat menggambarkan ketahanan semai bila ditanam di lapangan (Uyun, 2006). Nilai rasio pucuk akar yang seimbang dibutuhkan bibit agar penyerapan air dan hara oleh akar yang ditranslokasikan ke pucuk seimbang dengan luasan fotosintesis yang cukup untuk melakukan transpirasi dan menghasilkan karbohidrat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar. Nilai rasio pucuk akar yang dihasilkan dalam penelitian ini berkisar 0.69-2. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa tanaman *A. leptopus*, bagian akar tanamannya ada yang berkembang lebih baik dibandingkan dengan bagian pucuknya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa nilai rasio

pucuk akar yang rendah terdapat pada tanaman yang kekurangan air dan unsur hara sehingga tanaman berusaha membentuk akar yang lebih banyak untuk meningkatkan serapan air dan hara. Hal ini juga dapat dipengaruhi oleh ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian yang terlalu kecil sehingga pertumbuhan akar tidak seimbang dengan pertumbuhan pucuk tanaman dan banyak akar yang keluar dari *polybag*.

### Respon Media Tanam terhadap Persentase Bunga dan Jumlah Bunga *Antigonon leptopus*

Hasil analisis sidik ragam yang tersaji pada Tabel 3 menunjukkan bahwa media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bunga dan jumlah bunga. Perlakuan T1 dengan komposisi tanah : pasir : pupuk kandang (2:1:1 v/v/v) menunjukkan nilai rata-rata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal itu dikarenakan komposisi perbandingan 2:1:1 merupakan perbandingan yang baik untuk membuat media tanam karena media tidak akan menjadi padat akibat adanya pasir dan pupuk kandang yang dapat menahan air. Menurut Lingga (2006), unsur P yang ada pada pupuk kandang diserap dengan baik oleh media untuk kebutuhan suplai tanaman. Kandungan fosfor diperlukan tanaman untuk membantu pembentukan bunga dan buah. Imam (2016) menyatakan, unsur hara fosfor bagi tanaman sangat penting yaitu merangsang pertumbuhan akar dan juga berfungsi sebagai bahan mentah membentuk protein, membantu asimilasi dan respirasi serta mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Semakin banyak jumlah bunga maka tanaman menyerap unsur hara akan semakin tinggi pula.

Tabel 6. Hasil uji Duncan perlakuan kombinasi media tanam dengan penambahan mulsa terhadap rasio pucuk akar

Perlakuan	Rataan pucuk akar	Peningkatan terhadap kontrol (%)
T1M1	2.14a	310.14
T1M0	1.63b	236.23
T2M0	1.21cc	175.36
T2M1	1.15cc	166.67
T4M1	1.13cc	163.77
T4M0	1.13cc	163.77
T0M1	1.00dc	144.93
T3M1	0.93dce	134.78
T3M0	0.83de	120.29
T0M0	0.69e	0

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%. T0: tanah ; T1: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 (v/v/v); T2: tanah + pasir + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (v/v/v); T4: tanah + pasir dengan perbandingan 1:1 (v/v); T4: tanah + pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 (v/v); M0: tanpa mulsa; M1: dengan mulsa.

## KESIMPULAN

Perlakuan kombinasi perbedaan media dan penambahan mulsa memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel jumlah daun, berat kering pucuk, dan rasio pucuk akar pertumbuhan *A. leptopus*. Perlakuan tersebut memberikan peningkatan terhadap kontrol masing-masing sebesar 227.867%, 582.35%, dan 310.14%. Media yang paling memengaruhi pertumbuhan *A. leptopus* adalah media tanam dengan kode T1 dengan komposisi tanah : pasir : pupuk kandang (2:1:1). Penambahan mulsa memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan *A. leptopus*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Da Cruz, Mu'in, A., Rohmiyati, S. M. (2017). Penggunaan macam media tanam dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan bibit tanaman *Antigonon leptopus*. *Jurnal Agromast*, 2(2).
- Fageria, N. K., Santos, A. B., & Coelho, A. M. (2006). Growth, yield and yield components of lowland rice as influenced by ammonium sulfate and urea fertilization. *Journal of Plant Nutrition*, 29(2), 371–386. <https://doi.org/10.1080/01904167.2011.536879>
- Imam, M. A. (2009). Pengaruh jumlah benih per lubang dan interval pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Saintis*, 8(1), 1–18.
- Lingga, P. (2006). *Hidroponik bercocok tanam tanpa tanah* (Edisi revisi). Penebar Swadaya.
- Mattjik, A. A., & Sumertajaya, I. M. (2006). *Perancangan percobaan* (Edisi ke-2, Jilid 1). IPB Press.
- Permatasari, I., & Kusmana, C. (2011). Respon pertumbuhan semai tancang (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk.) terhadap tingkat penggenangan di kawasan mangrove Jalan Tol Sedyatmo, Jakarta Utara. *Jurnal Silviculture Tropika*, 2(3), 181–186.
- Rahmawati, E. (2017). Pengaruh fosfat terhadap efektivitas fulvic acid pada pertumbuhan *Centrosema pubescens* (Benth) (Skripsi, Institut Pertanian Bogor). IPB University Scientific Repository.
- Samiati, A., Bahrun, & Safuan, L. O. (2012). Pengaruh takaran mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agronomi*, 1(2), 121–125.
- Setiadi, Y. (2017). *Humic substance complex*. IPB Press.
- Sitompul, S. M., & Guritno, B. (1995). *Analisa pertumbuhan tanaman*. Gadjah Mada University Press.
- Trisnarningsih, U., Handayani, N., & Budirokhman, D. (2015). Pengaruh bobot mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) kultivar Kutilang. *Agros Wagati*, 3(1), 274–277.
- Uyun, Y. S. (2006). Penggunaan cendawan mikoriza arbuskular (CMA) yang meningkatkan pertumbuhan semai jati (*Tectona grandis* Linn.) pada limbah media jamur tiram (*Pleurotus* sp.) (Skripsi, Institut Pertanian Bogor). IPB University Scientific Repository.