

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN VOLUME PENYIRAMAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN SETEK *Mucuna bracteata*

Bambang Adi Putra<sup>1</sup>, Ni Made Titiaryanti<sup>2</sup>, Abdul Mu'in<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan setek *Mucuna bracteata* yang telah dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial terdiri dari 2 faktor yang di susun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah komposisi media yang terdiri atas 4 macam yaitu tanah regusol, tanah regusol : kompos = 1:1, tanah regusol : kompos = 1:2 dan tanah regusol : kompos = 2:1. Faktor kedua adalah volume penyiraman yang terdiri dari 4 aras yaitu 50 ml, 100 ml, 150 ml dan 200 ml. Dari kedua faktor tersebut di peroleh  $4 \times 4 = 16$  kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga di peroleh 48 satuan percobaan. Data hasil penelitian di analisis dengan *Analisis of Variance* dan *Duncan New Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara komposisi media dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*. Komposisi media menunjukkan pertumbuhan yang sama baik pada setek *Mucuna bracteata*. Volume siram 50 ml/hari sudah mampu mencukupi pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*.

**Kata kunci :** Komposisi media, Volume penyiraman, *Mucuna bracteata*.

PENDAHULUAN

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit sejak dahulu telah mencanangkan kebijakan untuk menggunakan tanaman penutup tanah atau sering disebut tanaman kacang-kacangan. Penanaman tanaman kacang penutup tanah atau *Leguminosae Cover Crop* (LCC) ini merupakan aktifitas utama yang menentukan tingkat keberhasilan usaha suatu perkebunan kelapa sawit.

Aktifitas penanaman LCC sebagai penutup tanah ini, diupayakan untuk mempersiapkan kondisi yang sesuai bagi penanaman tanaman perkebunan khususnya pada tanaman kelapa sawit, sehingga tidak mati dan mampu menghasilkan produksi yang sesuai dengan yang diharapkan. Penanaman kacang-kacangan sebagai penutup tanah dimaksudkan untuk menutupi permukaan tanah sehingga pertumbuhan gulma dapat ditekan dan mengurangi kompetisi hara dengan tanaman kelapa sawit. (Pahan, 2011)

*Leguminosae Cover Crops* (LCC) dibutuhkan kelapa sawit karena berfungsi

menghasilkan bahan organik, disamping dapat mengikat unsur nitrogen dari udara, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, mempercepat proses pelapukan batang-batang kayu dan daun dari hasil land clearing, selain itu juga dapat mengurangi erosi, mengurangi pertumbuhan gulma yang merugikan khususnya bagi tanaman kelapa sawit seperti *Imperata Cylindrica*, *Micania Micrantha*, pakisan dan gulma lainnya. Penanaman kacang-kacangan konvensional seperti *Pueraria phaseoloides*, *Pueraria javanica*, *Calopogonium mucunoides*, dan *Centrosema pubescent* sering kali tidak mampu menekan pertumbuhan gulma-gulma tertentu. Disamping itu, kacang-kacangan konvensional tersebut sangat digemari ternak ruminansia seperti lembu dan kambing, serta tidak toleran terhadap naungan. Untuk mengatasi hal tersebut maka ditanam jenis kacang-kacangan yang memiliki keunggulan lebih dibandingkan *Leguminosae Cover Crop* (LCC) konvensional yaitu *Mucuna bracteata*. Tanaman ini merupakan tanaman yang

tumbuh dengan cepat, sehingga menjadi pesaing gulma yang handal (menghasilkan senyawa allelopati yang relatif berspektrum luas bagi berbagai jenis gulma perkebunan), kemampuan memfiksasi N yang tinggi, sangat toleran terhadap naungan, dan tidak disukai oleh hama dan ternak. (Harahap dan Subroto, 2004).

Salah satu hambatan yang dihadapi para perkebun dalam mengembangkan *Mucuna bracteata* adalah tidak tersedianya biji sebagai bahan tanah. Kacangan ini tidak menghasilkan buah didataran rendah. Pada dataran tinggi di Kerala, India Selatan dan daerah asalnya Tripura, India Utara, Tanaman ini berbunga dan berbuah secara baik (Kothandaraman *et al*,1989).

Beberapa perkebunan besar nasional masih memasok biji *Mucuna bracteata* secara impor dan menanam langsung biji dilapangan tanpa mendapatkan pelakuan pada biji sebelum ditanam, tetapi keberhasilan tumbuh biji dilapangan belum memuaskan (Siagi dan Tistama, 2005).

Di Indonesia, karena sulit berbuah perbanyak *Mucuna bracteata* dapat dilakukan dengan cara perbanyak vegetatif, terutama dengan cara setek. Perbanyak melalui setek ini sangat rentan terhadap kematian tingkat kematian setek hampir 90% (Sebayang dkk, 2004).

Secara umum faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan setek dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu faktor dalam dan faktor luar (lingkungan) tanaman. Faktor dalam yaitu jenis tanaman dan bahan setek, Faktor luar (lingkungan) yaitu suhu, media perakaran, kelembapan udara, intensitas cahaya, pemberian zat pengatur tumbuh (Hartman dan Kester, 1983).

Tanah sebagai salah satu media tumbuh yang mempunyai peran besar dalam menentukan keberhasilan tanaman, karena selain sebagai tempat berdirinya tanaman, juga sebagai gudang unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tanah yang digunakan sebagai media tanam harus memiliki struktur yang baik dan gembur, karena dapat mendukung pertumbuhan dan

perkebangannya untuk menghasilkan tanaman yang baik.

Pemilihan media tanam yang baik sangat diperlukan yaitu media yang mampu menyediakan air dan unsur hara serta erasi tanah yang baik sehingga selain menjamin keberlangsungan proses respirasi akar dengan lancar. Tanah regusol didominasi oleh pasir, dengan kemampuan menahan dan menyediakan air dan unsur haranya rendah, kesuburan kimia rendah karena luas permukaan jenis tanahnya rendah sehingga kapasitas tukar kationnya rendah juga, meskipun demikian aerasi dan drainasi tanahnya bagus, sehingga menjamin kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah.

Penambahan bahan organik dapat memperbaiki produktifitas tanah, baik secara fisik, kimia dan biologi tanah lebih. Kompos bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah (Panji, 2013). Secara fisik, kompos dapat memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan pengikat antar partikel dan kapasitas mengikat air sehingga dapat mencegah erosi dan longsor, mengurangi pencucian nitrogen terlarut, serta memperbaiki daya oleh tanah. Secara biologis kompos yang tidak lain adalah bahan organik ini merupakan sumber makanan bagi mikroorganisme tanah.

Dalam penanaman *Mucuna bracteata* air merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pertumbuhan *Mucuna bracteata* dalam jumlah tertentu. Penyiraman sangat mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah. Setiap tanaman sangat membutuhkan air untuk pertumbuhannya. Ketersediaan air sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, agar efisien dalam menggunakan air maka kebutuhan air harus sesuai dengan kebutuhan tanaman. Air diperlukan tanaman untuk fotosintesis, transport mineral dan hasil fotosintesis, penunjang tubuh, pertumbuhan dan transpirasi. Sebagian besar (99%) air dipergunakan untuk transpirasi (Fitter dan Hay, 1992). Dampak kekurangan air pada tanaman akan mengganggu aktifitas fisiologis

maupun morfologis tanaman, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan. Pada akhirnya tanaman akan mati.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Waktu penelitian adalah 2,5 bulan yaitu pada bulan April sampai Juni 2016.

### **Alat dan Bahan**

#### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain gembor, parang, cangkul, gelas ukur, gunting, meteran, penggaris, oven, timbangan digital dan alat tulis.

#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain setek *Mucuna bracteata*, tanah, air, kompos, bambu, paranet, plastik transparan, gunting, palu, paku dan polybag.

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor disusun dalam Rancangan Acak Lengkap atau CRD (Completely Randomized Design).

Faktor pertama: Komposisi media (K) yang terdiri dari 4 macam :

K0 : Tanah Regusol

K1 : Tanah Regusol + Pupuk Kompos = 1:1

K2 : Tanah Regusol + Pupuk Kompos = 1 : 2

K3 : Tanah Regusol + Pupuk Kompos = 2 : 1

Faktor kedua: Volume penyiraman (V) yang terdiri dari 4 macam :

V1 : Volume penyiraman 1 hari sekali, 50 ml/polybag

V2 : Volume penyiraman 1 hari sekali, 100 ml/polybag

V3 : Volume penyiraman 1 hari sekali, 150 ml/polybag

V4 : Volume penyiraman 1 hari sekali, 200 ml/polybag

Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga jumlah benih =  $16 \times 3 = 48$  setek.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### 1. Persiapan lahan

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tumbuhan yang dapat menjadi inang hama dan penyakit kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal penelitian dipilih di tempat terbuka, datar dan dekat dengan sumber air.

#### 2. Pembuatan naungan

Naungan untuk menghindari siraman air hujan dan terik sinar matahari secara langsung yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kerangka naungan dibuat dari bambu dengan ukuran panjang 3 meter dan lebar 2,5 meter. Naungan membujur ke arah Utara – Selatan, dengan tinggi sebelah Timur 2,5 meter dan sebelah Barat 2 meter. Atap naungan dan dinding menggunakan plastik transparan, di atasnya diberi paranet untuk mengurangi intensitas cahaya. Selanjutnya dibuat sungkup menggunakan bambu membentuk setengah lingkaran dengan panjang 2 meter, lebar 1 meter dan tinggi 0,5 meter, ditutup plastik transparan untuk menjaga suhu dan kelembapan stabil.

#### 3. Penyiapan media tanam

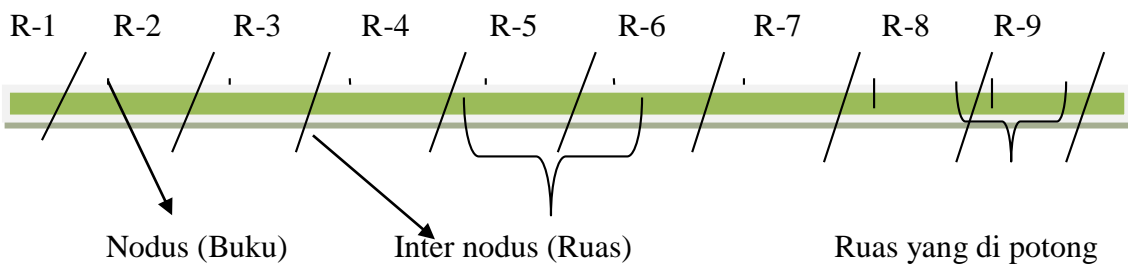
Tanah yang dipergunakan yaitu tanah regusol yang subur dan cukup gembur, yaitu tanah lapisan atas (*top soil*) tanah tersebut diambil dari daerah kaki gunung merapi seterusnya tanah digemburkan terlebih dahulu diayak hingga menjadi butiran yang halus dan tanah terbebas dari sisa-sisa sampah atau

sisa-sisa tumbuhan liar. Setelah itu dicampur dengan kompos sesuai dengan perbandingan 1:1 yaitu satu bagian tanah dengan satu bagian kompos, 1:2 yaitu satu bagian tanah dengan dua bagian kompos, 2:1 yaitu dua bagian tanah dengan satu bagian kompos, dan masing-masing komposisi media dicampur secara merata dengan menggunakan cangkul. Tanah yang telah dicampur kompos selanjutnya dimasukkan ke polybag, diberi label dan diatur sesuai layout dan tanah seterusnya disiram supaya jenuh.

4. Penyiapan bahan setek

Persiapan bahan tanam diperoleh di kebun percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta yang terletak di maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta. Cara memilih tanaman yang akan diambil sebagai bahan setek yaitu tanaman yang sudah memiliki panjang 5-10 meter dipotong menggunakan gunting setek. Bahan setek diambil dari bagian

ruas ke 3 sampai ke 8 menggunakan gunting setek pada ruas 4, 5, 6 untuk menjaga kelembapan bahan tanam. Untuk menjaga kelembapan bahan tanam selama perjalanan menggunakan kain yang telah dibasahi sebelumnya dan digunakan karung agar kelembapan selalu dijaga dan dibasahi selama perjalanan ke KP2 INSTIPER Maguwoharjo. Sebelum bahan setek ditanam terlebih dahulu setek di rendam dalam air agar menjaga kelembapan dan seterusnya dipotong ruas ke 4 dan 6 dan disisakan ruas ke 5 untuk bahan setek yang akan ditanam dan disisakan 5 cm untuk atas dan bawah bahan setek, selanjutnya daun *Mucuna bracteata* dipotong setengah agar mengurangi penguapan pada saat ditanam. Setelah bahan siap semua selanjutnya direndam kembali dengan air untuk menjaga kelembapan bahan setek.



Dipotong 5 cm pada ruas atas dan bawah dari mata tunas yang akan di ambil

Gambar 1. Bahan tanam setek *Mucuna bracteata*

5. Penanaman setek

Setelah media tanam siap tanah dilobangi dengan menggunakan kayu sedalam 5 cm untuk masuknya batang setek selanjutnya batang setek yang sebelumnya direndam dalam air diambil dan dimasukkan kedalam polibag yang sudah dilobangi sebelumnya seterusnya lobang untuk batang setek ditutup kembali dengan tanah atau dipadatkan dengan bantuan tangan agar batang setek dapat tumbuh tegak.

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan menggunakan gembor selama 2 minggu dengan cara menyiramkan air disekeliling sungkup untuk menjaga kelembapan. Setelah 2 minggu penyiraman dilakukan langsung pada media tanam sesuai perlakuan dengan buka tutup sungkup sampai minggu ke 3. Setelah masa penyungkupan selanjutnya setek di atur jarak tanamnya sesuai dengan layout setelah minggu ke 3 dan selanjutnya penyiraman dilakukan pada media

menggunakan gelas ukur dengan volume penyiraman sesuai perlakuan yang dilakukan pada pagi hari dengan volume penyiraman sebagai berikut :

- a) 50 ml yang dilakukan di pagi hari
  - b) 100 ml yang dilakukan di pagi hari
  - c) 150 ml yang dilakukan di pagi hari
  - d) 200 ml yang dilakukan di pagi hari
- b. Pengendalian OPT ( Organisme Pengganggu Tanaman )
- Selama masa penelitian, tanaman selalu di pelihara dengan baik. Pengendalian OPT ( Organisme Pengganggu Tanaman ) seperti gulma, hama, dan penyakit.
- 1) Pengendalian hama dilakukan dengan cara pengutip hama tersebut, sering mengganggu diantaranya belalang dan ulat daun yang berusak daun.
  - 2) Pengendalian gulma dengan cara penyiangan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh, sekaligus menggemburkan tanah. Inreval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di polybag.
  - 3) Pengendalian penyakit tidak dilakukan karena tidak ada terserang penyakit sama sekali.

### **Pengamatan**

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Panjang tunas (cm)  
Panjang tunas diukur mulai dari pangkal tempat keluar tunas sampai ke ujung daun yang paling muda menggunakan penggaris, pengukuran dilakukan seminggu sekali setelah tanaman di sungkup sampai akhir penelitian.
2. Jumlah daun (helai)  
Daun *Macuna bracteata* adalah daun trifoliet (satu tangkai ada 3 helai daun), Jumlah daun yang di hitung dengan

menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna pada akhir penelitian.

3. Panjang akar (cm)  
Polybag dirobek kemudian tanah dihancurkan dan jangan sampai ada akar yang terputus. Akar tanaman terlebih dahulu di bersihan dari tanah yang melekat dengan menggunakan air. Panjang akar diukur dari pangkal batang sampai ke ujung yang paling panjang menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.
4. Berat segar akar (g)  
Akar tanaman yang telah di ukur panjangnya selanjutnya dibersihkan dari tanah yang mungkin masih melekat pada akar kemudian akar ditimbangan menggunakan timbangan digital pada akhir penelitian.
5. Berat kering akar (g)  
Akar yang sudah di timbang berat segarnya, di masukan ke amplop kemudian di oven selama 24 jam suhu  $\pm 70$  °C, setelah itu di timbang dengan timbangan digital, penimbangan dilakukan pada akhir penelitian.
6. Berat segar tunas (g)  
Tunas terlebih dahulu dibersihkan kemudian dilakukan penimbangan menggunakan timbangan digital dan dilakukan pada akhir penelitian.
7. Berat kering tunas (g)  
Tunas yang sudah di timbang berat segarnya, di masukan ke amplok kemudian di oven selama 24 jam dengan suhu  $\pm 70$  °C, kemudian di timbang dengan timbangan digital yang di dilakukan pada akhir penelitian.

### **HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS**

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (*Analysis Of Variance*) pada jenjang 5%. Data yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji wilayah berganda DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang 5%. Hasil analisis disajikan sebagai berikut :

Panjang Tunas

Hasil sidik ragam panjang tunas (Lampiran 1) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, begitu juga pada volume penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara

komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap panjang tunas (cm) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap panjang tunas (cm).

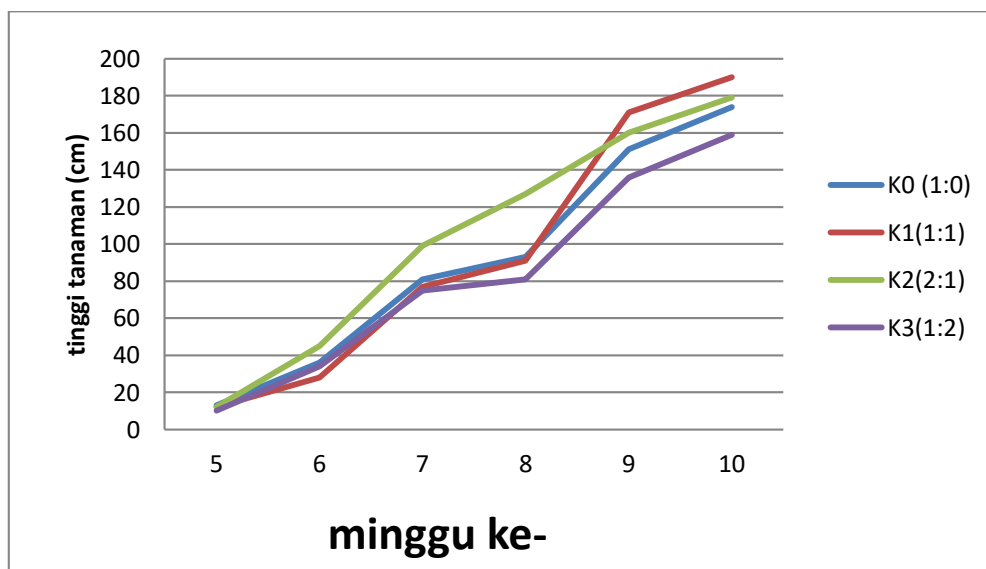
Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	158,66	165,00	176,66	196,66	174,25 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	199,33	159,66	196,66	206,66	190,58 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	205,33	198,33	132,00	182,33	179,50 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	143,33	99,66	198,66	197,00	159,66 a
Rerata	176,66 p	155,66 p	176,00 p	195,66 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata.

Untuk mengetahui pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman maka dilakukan pengamatan setiap minggu sekali di mulai

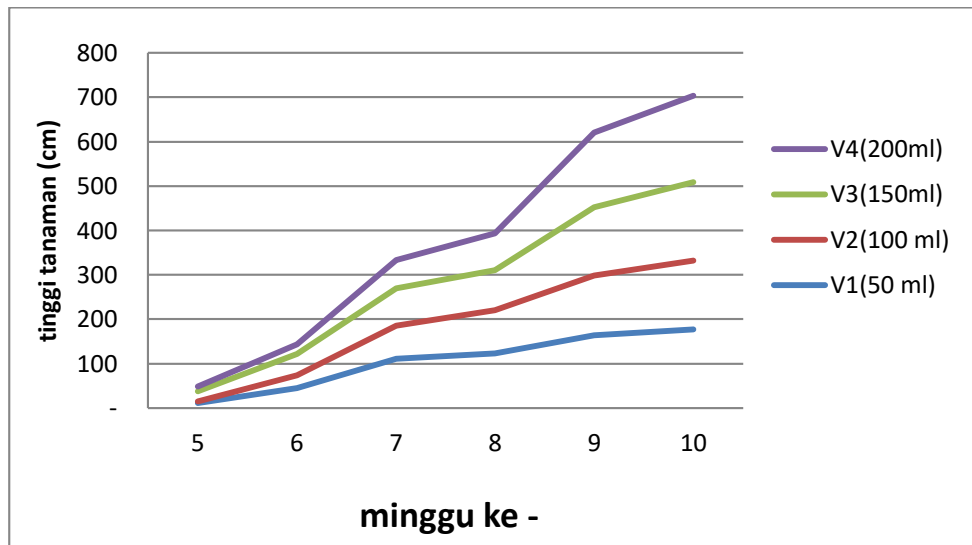
minggu ke 5 sampai 10 dan di buat grafik tinggi tanaman untuk mengetahui pengaruh keduanya. Hasil pengamatan panjang di sajikan dalam bentuk grafik gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Pengaruh komposisi media terhadap pertumbuhan tinggi tanaman *Mucuna bracteata* (cm).

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pada semua pemberian komposisi media menunjukkan laju pertumbuhan tinggi tanaman hampir sama cepat pada minggu ke 5 dan 6 . Pada 7-8 minggu, laju pertumbuhan tinggi tanaman dengan komposisi media perbandingan (2:1) menunjukkan laju pertumbuhannya cepat dan stabil, untuk komposisi media perbandingan (1:0), (1:1), dan (1,2) laju pertumbuhannya hampir sama dan stabil. Sedangkan pada minggu ke 8-9

laju pertumbuhan tinggi tanaman komposisi media dengan perbandingan (2:1) cenderung melambat sedangkan laju pertumbuhan yang meningkat di tunjukan oleh komposisi media (1:1) sedangkan komposisi media (1:0) dan (1:2) cenderung meningkat stabil. Pada minggu ke 10 laju pertumbuhan yang meningkat adalah komposisi media dengan perbandingan (1:2) di ikuti dengan komposisi media (1:0), (1:1) dan (2:1).



Gambar 3. Pengaruh volume penyiraman terhadap pertumbuhan tinggi tanaman *Mucuna bracteata* (cm).

Pada Gambar 3 terlihat volume penyiraman menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang meningkat tiap minggunya. Pada minggu ke 5-6 terlihat pertumbuhan tinggi tanaman dengan volume siram 200 ml dan 150 ml menunjukkan pertumbuhan yang cepat dan stabil, diikuti dengan volume siram 100 ml dan 50 ml. Pada minggu ke 6-9 volume siram 200 ml menunjukkan pertumbuhan yang paling cepat dan stabil diikuti volume siram lainnya. Pada minggu ke 9-10 pertumbuhan yang paling cepat di tunjukan volume siram 200 ml di ikuti volume siram lainnya. dan pertumbuhan yang

paling lambat do tunjukan pada volume siram 50 ml.

#### Jumlah Daun

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 2) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, begitu juga pada volume penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap jumlah daun disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap jumlah daun.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	12,33	12,00	18,33	14,66	14,33 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	14,66	13,33	16,00	15,33	14,83 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	15,00	17,00	10,33	10,33	13,25 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	11,66	9,66	15,33	12,33	12,25 a
Rerata	13,41 p	13,00 p	15,00 p	13,25 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata.

**Panjang Akar**

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 3) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, begitu juga pada volume

penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap panjang akar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap panjang akar.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	39,50	55,73	31,56	29,66	39,11 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	40,96	41,33	32,00	36,66	37,74 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	42,66	36,33	43,33	39,66	40,50 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	42,00	35,33	42,66	35,33	38,83 a
Rerata	41,28 p	42,18 p	37,39 p	35,33 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata

**Berat Segar Akar**

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 4) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, begitu juga pada volume

penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat segar akar disajikan pada Tabel 4.



Tabel 4. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat segar akar.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	2,46	2,23	3,34	2,76	2,70 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	2,33	2,71	3,16	4,49	3,17 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	3,04	3,62	2,66	2,84	3,04 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	2,80	3,56	5,28	4,33	3,99 a
Rerata	2,66 p	3,03 p	3,61 p	3,60 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata

**Berat Kering Akar**

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 5) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar, begitu juga pada volume penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dengan volume penyiraman.

Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat kering akar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat kering akar.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	0,85	0,89	1,37	1,20	1,07 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	0,79	0,80	0,84	1,23	0,91 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	0,90	0,99	0,81	0,74	0,86 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	0,93	0,91	1,29	0,91	1,01 a
Rerata	0,86 p	0,90 p	1,08 p	1,02 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata

**Berat Segar Tunas**

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 6) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tunas, begitu juga pada volume

penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat segar tunas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap berat segar tunas.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	22,96	11,73	26,32	20,47	20,37 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	23,71	14,82	23,93	35,84	24,57 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	36,41	35,73	23,64	12,84	27,15 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	21,12	16,31	33,14	21,24	22,95 a
Rerata	26,05 p	19,65 p	26,19 p	22,60 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata

**Berat Kering Tunas**

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 7) menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas, begitu juga pada volume penyiraman. Tidak ada interaksi nyata antara

komposisi media dengan volume penyiraman. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap jumlah daun disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh komposisi media dan volume penyiraman terhadap jumlah daun.

Komposisi Media	Volume Penyiraman				Rerata
	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	
Tanah Regusol	5,23	3,38	5,99	4,71	4,71 a
Tanah regusol + kompos = 1:1	4,96	3,24	5,24	7,58	5,25 a
Tanah regusol + kompos = 1:2	7,17	7,51	5,17	3,31	5,79 a
Tanah regusol + kompos = 2:1	4,52	3,85	7,56	4,95	5,22 a
Rerata	5,47 p	4,49 p	5,98 p	5,14 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(-) : Interaksi tidak beda nyata

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara komposisi media dan volume penyiraman pada tanaman *Mucuna bracteata* terhadap semua parameter yang di amati yaitu panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Hal ini menggambarkan komposisi media dan volume penyiraman memiliki pengaruh yang terpisah terhadap seluruh parameter. Artinya pengaruh komposisi media tidak di ikuti oleh volume penyiraman terhadap seluruh parameter pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Hal ini menggambarkan bahwa perbedaan komposisi media memberi pengaruh yang sama baik terhadap semua parameter yang telah di ukur.

Hal ini di duga karena tanah regusol yang di pakai menyediakan unsur-unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman setek *Mucuna brakteata* itu sendiri. Selain itu tanah regusol mempunyai aerasi yang baik sehingga fase awal pertumbuhan setek itu sendiri menjadi cepat. Menurut Hanafiah (2014) adanya sirkulasi udara (aerasi) yang baik akan memungkinkan pertukaran gas-gas seperti CO<sub>2</sub>, dan N<sub>2</sub> dengan O<sub>2</sub> dari atmosfer, sehingga aktivitas mikrobial autotrofik yang berperan vital dalam penyediaan unsur-unsur hara menjadi terjamin dan toksisitas gas-gas tersebut ternetralisasi. .

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan volume penyiraman 200 ml, 150 ml, 100 ml, dan 50 ml tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Hal ini menunjukkan volume siram 50 ml sudah cukup untuk pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*. Diduga karena tanaman *Mucuna bracteata* mampu beradaptasi pada kondisi stress terutama stress air, sehingga pada keadaan air tanah dengan

penyiraman 50 ml sudah mampu tumbuh dengan baik. Ketersediaan air yang cukup sangat diperlukan untuk melarutkan unsur hara dalam tanah yang selanjutnya akan diserap oleh akar tanaman. Di dalam tubuh tanaman, air juga diperlukan untuk proses fotosintesis transportasi fotosintat dari daun ke seluruh organ tanaman. Selain itu juga dibutuhkan untuk mengatur tekanan turgo dan penyusun tubuh tanaman.

Sesuai dengan pendapat Rismunandar (1984) bahwa air memiliki peran penting untuk fisiologi tanaman. Air merupakan komponen terbesar penyusun sel, berfungsi sebagai pelarut dan media pengangkut senyawa organik serta berperan pada proses membuka dan menutupnya stomata. Ada kemungkinan juga waktu penelitian yang berada pada musim penghujan menjadikan lahan penelitian menjadi lembab hal ini juga menjadikan pertumbuhan *Mucuna bracteata* lebih cepat. Sesuai pendapat Jahmadi (1972) pada penyetakan di anjurkan kelembapan udara berkisar antara 85% sampai 90%.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan analisis hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*.
2. Komposisi media memberi pengaruh yang sama baiknya terhadap pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*.
3. Volume siram 50 ml sudah mampu mencukupi pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afandie, R dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim. 2007. *Kunci Sukses Perbanayakan Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fitter A. H. dan R. K. M. Hay. 1992. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*.

- Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., dan Mitchell, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia.
- Hakim. N. Dkk. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Badan Penerbit Universitas Lampung. Jakarta
- Hanafiah, K.A. 2014. *Dasar-Dasar ilmu tanah*. cetakan ke-7. Rajawali Pres. Jakarta.
- Harahap, I.Y. 2008. *Mucuna bracteata: Pengembangan dan pemanfaatannya di perkebunan kelapa sawit*. PPKS. Medan.
- Harahap, I.Y dan Subroto. 2004. *Penggunaan Kacangan Penutup Tanah Mucuna Becteata Pada Pertanaman Kelapa Sawit*. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Harjadi, S. S. 1989. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Jurusan Budidaya Opertanian Fakultas Pertanian. Institute Pertanian Bogor, 500 hal
- Hartman, H.T and D.E. Kester. 1983. *Plan Propagation Principle And Practice*. Fifth Editor. New Jersey : Prentice Hall, Inc, Englewood
- Jahmadi, M 1972. *Budidaya dan Pengolahan Kopi*. BPP Bogor sub Jember. Jawa timur
- Kothandaraman, R., J. Mathew, A.K. Krishnakusuma, J. Kochuthresiamma, K. Jayatrahnam, and M.R. Sethuraj, 1989. *Comparative efficiency of Mucuna bracteata D. C. And Pueraria Phaseoloides Benth. On Soil Nurtrient ertichment, microbial population and growth of hevea*. Short communications *India J. Of Nat. Rubb. Rus.*,2(2),147-150
- Mangoensoekarjo, S dan H. A. Tojib. 2008. *Menejemen Budidaya Kelapa Sawit*. Dalam S. Mangoensoekarjo dan H. Semangun ( Penyunting). *Menejemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Martani, E., dan S. Margino. 2005. Populasi *Rhizobium* dan fiksasi nitrogen pada kedelai di tanah gambut yang diperlakukan dengan paraquat. *Jurnal Tanah Tropika*.
- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Panji N. 2013. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Rismunandar.1984. *Air, Fungsi Air dan Kegunaannya Bagi Pertanian*. Penerbit Sinar Baru. Bandung.
- Risza, S. 1994. *Upaya Peningkatan Produktivitas Kelap Sawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rohmiyati S.M 2010. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Institut pertanian STIPER Yogyakarta
- Sebayang S. Y, E. S. Sutarta dan I, Y. Harahap. 2004. *Penggunaan Mucuna bracteata pada kelapa sawit: Pengalaman di Kebun Tinjowan sawit II, PT Perkebunan Nusantara IV*. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Siagiat dan R. Tistama. 2005. *Perbanyakkan Tanaman Penutup Tanah Mucuna Brakteata*. Warta Percetakan. Medan.
- Wiafe, E.K. 2007. *Mucuna bracteata*. The House of J. GOPDC