

UJI EFEKTIFITAS PERBANYAKAN *Mucuna bracteata* DENGAN CARA TANAM TURUS DAN JUMLAH RUAS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT

Iswan Deri Putra Pradana¹, Sundoro Sastrowiratmo², Ni Made Titiaryanti²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan cara tanam turus dan jumlah ruas terhadap penurusan *Mucuna bracteata*. Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2015 sampai dengan bulan juni 2015. Penelitian ini menggunakan rancangan factorial terdiri dari 2 faktor. Disusun dalam rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*). Faktor pertama cara tanam turus yang terdiri dari dua macam perlakuan yaitu tegak lurus dan dilengkungkan. Faktor kedua yaitu jumlah ruas yang terdiri dari tiga macam perlakuan yaitu 2 ruas, 4 ruas, dan 6 ruas. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dengan jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji *Least Significance Different* (LSD) pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa Terjadi interaksi antara cara tanam dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit *Mucuna bracteata*. Turus dua ruas ditanam lurus menghasilkan pertumbuhan terbaik.

Kata Kunci : Cara Tanam Turus, Jumlah Ruas, Penurusan *Mucuna bracteata*.

PENDAHULUAN

Pada perkebunan kelapa sawit khususnya pada tanaman yang masih TBM (Tanaman Belum Menghasilkan) penanam tanaman penutup tanah / kacang (*Legume Cover Crops*) merupakan salah satu tahapan penting dalam pembangunan kebun kelapa sawit. Tanaman penutup tanah (LCC) mempunyai peran yang sangat penting yaitu untuk mengurangi erosi permukaan tanah, pencucian hara tanah, dapat memperkaya hara tanah, menekan pertumbuhan hama dan penyakit tertentu, memperbaiki struktur tanah dan menekan pertumbuhan gulma. (Anonim, 2010).

Penggunaan tanaman kacang – kacang konvensional seperti *Calopogonium caerulium* (CC), *Pueraria javanica* (PJ), *Calopogonium mucunoides* (CM), *Centrosema pubescens* (CP), *Mucuna bracteata* (MB). Secara umum, tumbuhan penutup tanah di perkebunan kelapa sawit dapat digolongkan sebagai tumbuhan yang pada umumnya bermanfaat. Manfaat kacang-kacangan dalam perusahaan tanaman kelapa sawit yaitu menambah bahan organik

sehingga memperbaiki struktur tanah, memperbaiki status hara tanah, terutama nitrogen, memperbaiki sifat tanah, melindungi permukaan tanah dan mengurangi bahaya erosi terutama pada lahan yang curam, mengurangi biaya pengendalian gulma dan mendorong pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produksi. (Pahan, 2006).

Mucuna bracteata adalah legume yang berasal dari India ini termasuk jenis baru yang masuk ke Indonesia, untuk digunakan sebagai tanaman penutup tanah di areal perkebunan. Tanaman ini dapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah, pencegahan erosi, dan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya tinggi. Daunnya tidak disukai ternak, terlebih lagi tahan akan kekeringan, tahan akan naungan sehingga bila ditanam diantara tanaman karet atau kelapa sawit, tetap dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan biomassa yang banyak. (Purwanto, 2007)

Perbanyakan tanaman *Mucuna bracteata* dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif. Pembiakan secara generatif memungkinkan terjadinya perubahan sifat

genetik dari pohon induknya, tanaman yang dihasilkan tidak seragam dan jangka produksinya relatif lama. Oleh karena itu pemenuhan kebutuhan bibit dalam rangka peremajaan dan pembukaan kebun kelapa sawit, lebih ditekankan pada pembiakan secara vegetatif. Pembiakan secara vegetatif pada tanaman *Mucuna bracteata* umumnya dilakukan dengan penyetekan karena tidak memerlukan keahlian khusus dalam pelaksanaannya, biaya lebih murah, bibit yang dihasilkan relatif lebih seragam dan keberhasilannya tinggi. Namun permasalahan utamanya dalam penyetekan adalah persentase turus yang berakar dan bertunas tidak selalu tinggi karena tunas yang tumbuh lebih mudah layu dan mengering (Kasno dan Situmorang, 1973)

Keberhasilan turus dipengaruhi oleh faktor dalam bahan turus dan faktor luar (Fiester, 1952). Termasuk faktor dalam bahan turus adalah umur bahan turus dan macam bahan turus. Sedangkan faktor luar yang mempengaruhi keberhasilan turus adalah 1) saat pengambilan bahan turus yang mungkin berhubungan dengan karbohidrat, senyawa nitrogen, zat pengatur tumbuh dan stadium perkembangan mata tunas, 2) pra perlakuan bahan turus, misalnya pelukaan, penggunaan zat pengatur tumbuh dan etiolasi, 3) faktor lingkungan yang terdiri atas cahaya, suhu, dan kelembaban selama penyetekan dan medium perakaran.

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. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2015 sampai dengan bulan juni 2015.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gunting turus, cangkul, ember, meteran atau penggaris, paku, palu, kawat, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah polybag, tanah top soil, air, pupuk kimia NPK 15.15.6.4 dan turus *Mucuna bracteata*.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan factorial terdiri dari 2 faktor. Disusun dalam rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CDR).

Faktor pertama :

Cara tanam (C) terdiri dari 2 (dua) macam perlakuan yaitu :

C1 : Ditanam tegak lurus

C2 : Ditanam dilengkung

Faktor ke dua :

Jumlah ruas (R) yang terdiri dari 3 (tiga) macam perlakuan yaitu :

R1 : 2 Ruas

R2 : 4 Ruas

R3 : 6 Ruas

Dari kedua faktor tersebut diperoleh kombinasi perlakuan setiap kombinasi diulang 6 kali, sehingga beban tanam yang dibutuhkan $2 \times 3 \times 6 = 36$ turus.

Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dengan jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji *Least Significance Different* (LSD) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Tempat yang akan dijadikan lokasi terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan supaya posisi polybag tidak miring.

2. Pembuatan naungan persemaian

Naungan dibuat dari bambu yang diberi paranet, tujuannya untuk mengurangi intensitas penyinaran dan curah hujan. Tinggi naungan sebelah timur 2,30 meter dan sebelah barat 2 meter dengan ukuran lahan persemaian 4m x 3 m, membujur dari utara ke selatan. Dan disekeliling naungan ditutup dengan plastic transparan setinggi 1 meter, dengan tujuan untuk menghindari serangan hama ataupun hewan ternak.

3. Pembuatan sungkup

Penyungkupan di lakukan di dalam naungan utama. Tujuan pemberian sungkup adalah untuk

menjaga kelembaban udara mencapai 85% sampai 90% . sungkup di buat dari bambu yang dilengkungkan setengah lingkaran memanjang hingga menutup tanah dan di tutup daun dengan menggunakan plastic transparan dengan dibentuk bedengan-bedengan dengan ukuran panjang 3,4 meter, lebar 1 meter dan tinggi 0,5 meter dibuat sebanyak 2 sungkup.

4. Persiapan media tanam

Tanah yang di gunakan adalah tanah top soil dengan kedalaman 20cm diambil dari KP2 Mogowoharjo. Tanah diayak dengan menggunakan saringan halus dan tanah dimasukan ke dalam polybag 3 cm dan bibir polybag. Ukuran polybag yang digunakan yaitu lebar 25 cm dan tinggi 25 cm dan di siram mencapai kapasitas lapangan kemudian diberi label dan ditempatkan sesuai dengan layout.

5. Persiapan bahan tanam

Persiapan bahan tanam diperoleh dari kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER yang terletak di kabupaten Ungaran, Semarang, Jawa Tengah. Pilih batang tanaman yang akan diambil sebagai bahan turus lalu dipotong menggunakan gunting turus sebanyak 2 ruas, 4 ruas dan 6 ruas, untuk menjaga kelembaban bahan tanam dibungkus kain yang sudah dibasahi kemudian dimasukkan ke dalam kulit batang pisang tanpa tutup selama perjalanan ke KP2 INSTIPER Magowoharjo, kemudian setelah sampai di KP2 Instiper Maguwoharjo bahan turus direndam air sebelum ditanam.

6. Penanaman

Batang bagian pangkal ditanamkan ke dalam media topsoil dalam polybag sesuai perlakuan cara tanam yang diujikan. Siram hingga mencapai kapasitas lapang dan diletakkan didalam sungkup.

7. Penyiraman

Penyiraman pada penelitian ini ada dua macam penyiraman yaitu pada waktu penyungkupan dan setelah penyungkupan. Penyiraman pada waktu penyungkupan dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari, untuk menciptakan kelembaban sekitar 85% dan menggunakan sprayer dengan pengaturan nozzle sehingga seperti embun. Selama disungkup penyiraman dilakukan diluar sungkup setelah sungkup dibuka penyiraman langsung pada media sampai kapasitas lapang.

8. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh, sekaligus mengemburkan tanah. Interval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di polybag

b. Pengendalian hama

Hama yang sering muncul adalah belalang, cara pengendaliannya dilakukan secara manual dengan cara menangkap lalu dibunuh.

c. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada minggu ke 2 setelah sungkup di buka dengan dosis 1 gram/bibit dan minggu ke 4 setelah sungkup dibuka dengan dosis 2 gram/bibit. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK 15.15.6.4.

Parameter Pengamatan

1. Persentase hidup (%)

Menghitung jumlah turus yang hidup lalu dibagi jumlah total turus dan dikalikan 100%.

2. Jumlah tunas

Jumlah tunas yang tumbuh dalam polybag dihitung pada akhir penelitian.

3. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun pada tanaman *Mucuna bracteata* dihitung yang sudah

- terbuka penuh setiap minggu sampai akhir penelitian
4. Panjang tunas (cm)
Panjang tunas di ukur dari tempat keluarnya tunas sampai titik tumbuh dengan menggunakan penggaris, pengukur dilakukan seminggu sekali sampai akhir penelitian.
 5. Panjang akar (cm)
Tanaman dipotong pada leher akar kemudian polybag disobek dan akar dimasukan kedalam air supaya tanah lepas dari akar setelah bersih ditiriskan sampai air tidak menetes kemudia di ukur menggunakan panggaris. Pengukuran dilakukan pada akhir penlitian.
 6. Berat segar akar (g)
Berat segar akar didapat dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman lalu dibersihkan dari kotoran dan ditiriskan kemudian di timbang dengan menggunakan timbangan analitik.
 7. Berat segar tunas (g)
Berat segar tunas meliputi bagian atas tanaman yaitu batang dan daun tanaman. Batang dan daun ditiriskan, setelah itu batang dan daun tanaman ditimbang dengan timbangan analitik.
 8. Berat segar tanaman (g)
Berat segar tanaman diperoleh dari menjumlahkan berat segar tunas dan berat segar akar.
 9. Berat kering akar (g)
Berat kering akar didapat dengan cara akar didimasikkan kedalam amplop yang telah ditulis kode perlakuan dan ulangan, kemudian

dimasukkan kedalam oven dengan suhu 60-80°C selama kurang lebih 48 jam sampai diperoleh berat konstan, setelah itu batang dan daun tanaman ditimbang dengan timbangan analitik.

10. Berat kering tunas (g)
Berat kering tunas meliputi bagian atas tanaman yaitu bagian batang dan daun tanaman. Batang dan daun dimasikkan kedalam amplop yang telah ditulis kode perlakuan dan ulangan, kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu 60-80°C selama kurang lebih 48 jam sampai diperoleh berat konstan, setelah itu batang dan daun tanaman ditimbang dengan timbangan analitik.
11. Berat kering tanaman (g)
Berat kering tanaman diperoleh dari menjumlahkan berat kering tunas dan berat kering akar.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Analisis hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan sidik ragam atau *analysis of variance (Anova)*. Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata dilakukan pengujian lanjut dengan menggunakan uji *Least Significance Different (LSD)* pada jenjang nyata 5%.

Peraentasi hidup (%)

Hasil analisis ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap persentasi hidup tanaman. Diantara kedua perlakuan tersebut tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah tunas. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap persentasi hidup.

Cara Tanam	Jumlah Ruas			Rerata
	2 ruas	4 ruas	6 ruas	
Tegak Lurus	100	1,00	2,00	86,11 a
Dilengkungkan	100	1,60	1,50	97,22 a
Rerata	100 a	87,5 a	87,5 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak interaksi

Jumlah Tunas

Hasil analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Diantara kedua

perlakuan tersebut tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah tunas. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap jumlah tunas.

Cara Tanam	Jumlah Ruas			Rerata
	2 ruas	4 ruas	6 ruas	
Tegak Lurus	1,75	1,00	2,00	1,58 a
Dilengkungkan	1,83	1,60	1,50	1,64 a
Rerata	1,79 p	1,30 p	1,75 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak interaksi

Jumlah Daun (Helai)

Hasil analiaais ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata

terhadap jumlah daun. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap jumlah daun.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	74 a	30 b	45 a
Dilengkungkan	15 b	26 b	9 b

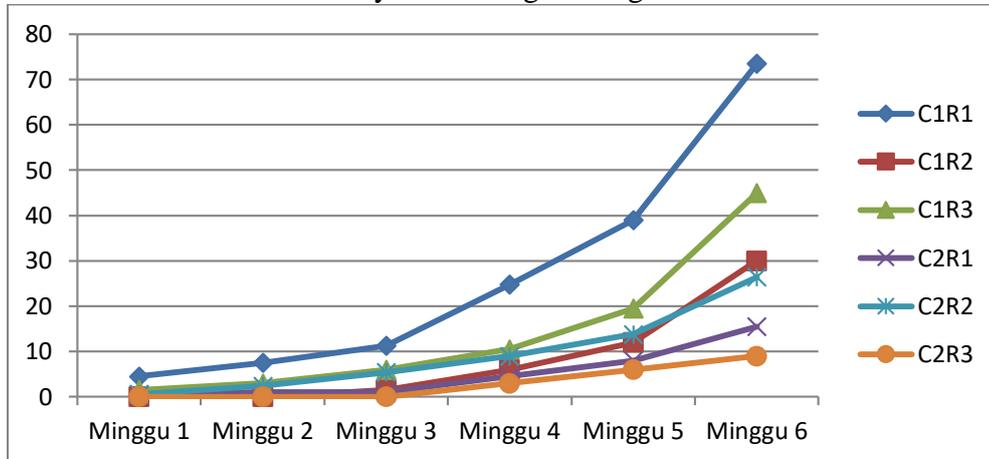
Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 3 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tertinggi tidak berbeda nyata dengan turus enam ruas tegak lurus. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan jumlah daun terendah tidak berbeda nyata

dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

Untuk mengetahui pertumbuhan jumlah daun yang dipengaruhi oleh cara tanam dan jumlah ruas dapat dilihat pada gambar grafik 1.



Gambar 1. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan jumlah daun pada *Mucuna bracteata*.

Dari gambar grafik diatas perlakuan turus dua ruas ditanam dengan dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tertinggi sejak pengukuran minggu pertama setelah sungkup dibuka. Pada grafik juga menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun perminggu yang paling tinggi pertumbuhannya adalah perlakuan turus dua ruas ditanam tegak lurus. Dan pertumbuhan jumlah daun perminggu yang paling lambat

adalah perlakuan turus enam ruas ditanam dilengkungkan.

Panjang Tunas (Cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap panjang tunas. Namun diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap panjang tunas. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap panjang tunas.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	204,50 a	95,50 b	118,50 b
Dilengkungkan	34,50 b	98,20 b	6,80 b

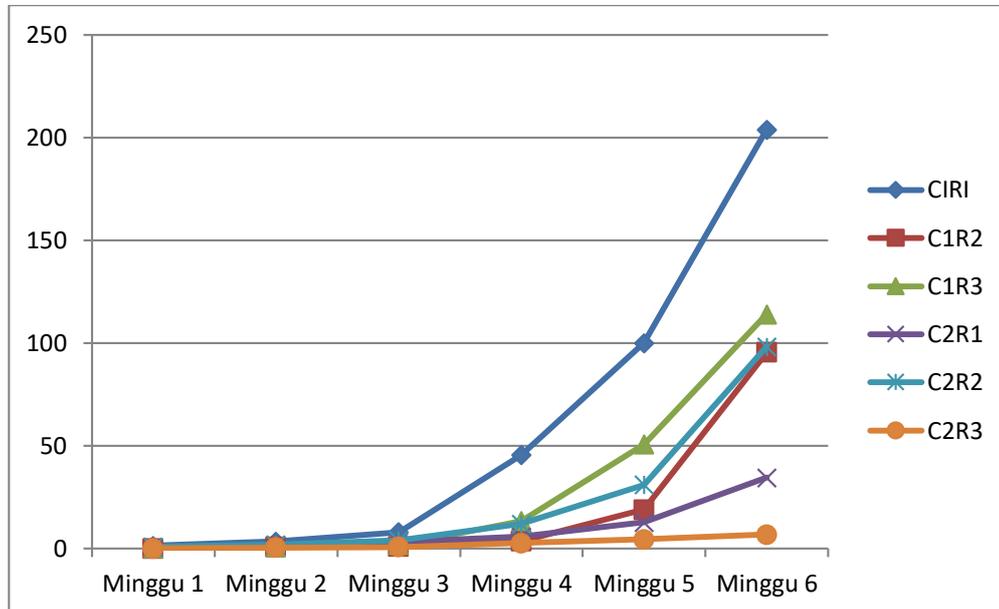
Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 4 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan panjang tunas tertinggi. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan panjang tunas terendah tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus,

turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

Untuk mengetahui panjang tunas yang dipengaruhi oleh cara tanam dan jumlah ruas dapat dilihat pada Gambar grafik 2.



Gambar 2. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap panjang tunas pada *Mucuna bracteata*.

Dari gambar grafik diatas pada pengukuran minggu pertama setelah sungkup dibuka, semua perlakuan memiliki pertumbuhan yang hamper sama sampai pengukuran minggu ketiga. Namun pada pengukuran minggu keempat perlakuan turus dua ruas ditanam dengan dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan panjang ruas tertinggi hingga pengukuran minggu keenam. Pada grafik juga menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang tunas perminggu yang paling tinggi pertumbuhannya adalah

perlakuan turus dua ruas ditanam tegak lurus. Dan pertumbuhan panjang tunas perminggu yang paling lambat adalah perlakuan turus enam ruas ditanam dilengkungkan.

Panjang Akar (Cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap panjang akar. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap panjang akar.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	41,50 a	18,67 b	26,50 b
Dilengkungkan	16,00 b	25,22 b	18,00 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 5 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan panjang akar tertinggi. Sedangkan turus dua ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan panjang akar terendah tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus empat ruas ditanam dilengkungkan dan turus enam ruas ditanam dilengkungkan.

Berat Segar Akar (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Namun diantara kedua perlakuan tersebut tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat segar akar.

Cara Tanam	Jumlah Ruas			Rerata
	2 ruas	4 ruas	6 ruas	
Tegak Lurus	9.78	3.26	4.46	5.83 a
Dilengkungkan	1.58	1.75	0.76	1.36 b
Rerata	5.68 q	2.51 q	2.61 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak interaksi

Tabel 6 menunjukkan turus yang ditanam dengan cara tegak lurus menunjukkan rerata berat segar akar yang lebih tinggi, dibandingkan turus yang ditanam dengan cara dilengkungkan. perlakuan jumlah ruas menunjukkan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Segar Tunas (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar tunas. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tunas. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat segar tunas.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	60,10 a	12,56 b	26,24 b
Dilengkungkan	4,57 b	11,98 b	2,12 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 7 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan berat segar tunas tertinggi. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan berat segar tunas terendah tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

Berat Segar Tanaman (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tanaman. Hasil analisis berat segar tanaman disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat segar tanaman.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	69,81 a	11,62 b	18,52 b
Dilengkungkan	5,53 b	12,17 b	2,88 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 8 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan berat segar tanaman tertinggi. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan berat segar tanaman terendah tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

Berat Kering Akar (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Diantara kedua perlakuan tersebut tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering akar. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat kering akar.

Cara Tanam	Jumlah Ruas			Rerata
	2 ruas	4 ruas	6 ruas	
Tegak Lurus	1,15	0,40	0,74	0,76 a
Dilengkungkan	0,16	0,21	0,30	0,22 b
Rerata	0,66 q	0,30 q	0,52 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak interaksi

Tabel 9 menunjukkan turus yang ditanam dengan cara tegak lurus menunjukkan rerata berat kering akar yang lebih tinggi dibandingkan turus yang ditanam dengan cara dilengkungkan. jumlah ruas memiliki pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

Berat Kering Tunas (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tunas. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat kering tunas.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	14,49 a	2,57 b	5,72 b
Dilengkungkan	0,94 b	2,36 b	0,70 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 10 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan berat kering tunas tertinggi. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan berat kering tunas terendah gram tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

Berat Kering Tanaman (gr)

Hasil analisis ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa cara tanam dan jumlah ruas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Diantara kedua perlakuan tersebut terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tanaman. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengaruh cara tanam dan jumlah ruas terhadap berat kering tanaman.

Cara Tanam	Jumlah Ruas		
	2 ruas	4 ruas	6 ruas
Tegak Lurus	15,77 a	2,08 b	3,69 b
Dilengkungkan	0,95 b	2,19 b	0,82 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata berdasarkan LSD pada jenjang nyata 5%

(+) : Ada interaksi

Tabel 11 menunjukkan turus dua ruas ditanam tegak lurus menunjukkan pertumbuhan berat kering tanaman tertinggi. Sedangkan turus enam ruas ditanam dilengkungkan menunjukkan pertumbuhan berat kering tanaman terendah tidak berbeda nyata dengan turus empat ruas ditanam tegak lurus, turus enam ruas ditanam tegak lurus, turus dua ruas ditanam dilengkungkan dan turus empat ruas ditanam dilengkungkan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis hasil menunjukkan bahwa cara tanam yang berbeda dengan jumlah ruas yang berbeda memberikan interaksi nyata pada parameter jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar tunas, berat kering tunas, berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Hal ini menunjukkan cara tanam dan jumlah ruas bekerjasama dalam mempengaruhi jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar tunas, berat kering tunas, berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Dalam hal ini semakin panjang tunas pada tanaman *Mucuna bracteata* maka akan semakin banyak daun yang tumbuh pada tanaman tersebut, dan juga akan berpengaruh pada pertumbuhan akar yaitu panjang akar khususnya karena semakin besar tanaman maka akan semakin banyak pula akar yang akan terbentuk, dan ini jelas akan berpengaruh pada data tentang pengukuran jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar tunas, berat segar tanaman, berat kering tunas, dan berat kering tanaman. Sesuai dengan pendapat Marjenah (2001), hasil fotosintesis berupa karbohidrat

digunakan untuk membentuk organ-organ tumbuhan.

Hasil analisis hasil menunjukkan bahwa jumlah tunas, berat segar akar dan berat kering akar tidak ada interaksi nyata antar perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan pada turus *Mucuna bracteata* dengan cara tanam yang berbeda dan jumlah ruas yang berbeda memberikan pengaruh yang terpisah dalam mempengaruhi jumlah tunas, berat segar akar dan berat kering akar, artinya peningkatan pertumbuhan yang diakibatkan oleh perlakuan yang satu tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang lain.

Dari hasil analisis hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan turus dua ruas ditanam tegak lurus memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar akar, berat segar tunas, berat segar tanaman, berat kering akar, berat kering tunas, dan berat kering tanaman. Dan perlakuan turus enam ruas dengan ditanam dilengkungkan memberikan hasil terendah pada parameter jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar tunas, berat segar tanaman, berat kering akar, berat kering tunas, dan berat kering tanaman. Hal ini karena saat penelitian pada saat musim kemarau, jadi semakin banyak jumlah ruas yang digunakan maka semakin besar proses transpirasi pada tanaman. Sesuai dengan penelitian Darwadi et al., (1991) cit. Djauharya et al., (1992) bahwa pertumbuhan turus satu ruas lebih baik dibandingkan dengan dua ruas dan tiga ruas. Menurut Harjadi (1989) terdapat beberapa faktor yang

juga mempengaruhi keberhasilan turus, yaitu asal turus (posisi turus pada tanaman induk), panjang turus, dan lingkungan (media pengakaran, suhu, dan kelembaban cahaya) dan pemeliharaan bahan turus yang baik juga merupakan salah satu faktor keberhasilan tumbuhnya turus.

Hasil analisis hasil parameter berat segar akar dan berat kering akar menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap cara tanam. Dari hasil analisis hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan cara tanam turus tegak lurus memberikan hasil terbaik pada semua parameter selain jumlah tunas dan perlakuan cara tanam turus dilengkungkan memberikan hasil terendah pada semua parameter selain berat kering akar. Hal ini karena dengan cara tanam tegak lurus maka tanaman lebih maksimal memperoleh cahaya matahari yang mampu meningkatkan proses fotosintesis didalam tanaman, sehingga fotosintat yang dihasilkan semakin banyak. Sesuai dengan pendapat Marjenah (2001), hasil fotosintesis berupa karbohidrat digunakan untuk membentuk organ-organ tumbuhan.

Hasil analisis hasil parameter jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas, panjang akar, berat segar akar, berat segar tunas, berat segar tanaman, berat kering akar, berat kering tunas, dan berat kering tanaman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah ruas yang berbeda. Pada saat pengambilan turus sangat berpengaruh terhadap pembentukan akar turus, hal ini dihubungkan dengan proses fisiologi dalam tanaman tersebut (Hartaman dan Kester, 1975). Waktu pengambilan bahan turus dilakukan pada saat kelembaban udara tinggi dan kondisi tanaman yang akan diturus tidak sedang aktif tumbuh. Hal ini karena daun pada cabang calon turus berkesempatan melakukan fotosintesis sehingga persediaan karbohidrat lebih banyak. Bahan turus yang diambil 3 – 4 ruas setelah pangkal batang. Pemotongan turus dengan posisi miring agar penampakan dasar setek menjadi luas, sehingga jumlah akar yang akan tumbuh lebih banyak. Hal ini turus dua ruas telah memberikan pertumbuhan pada tanaman

Mucuna bracteata. Karena kandungan karbohidrat pada bahan turus dua ruas telah cukup untuk proses pembentukan jaringan tanaman. Sesuai dengan penelitian Darwadi et al., (1991) cit. Djauharya et al., (1992) bahwa pertumbuhan turus satu ruas lebih baik dibandingkan dengan dua ruas dan tiga ruas.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Terjadi interaksi antara cara tanam dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit *Mucuna bracteata*.
2. Turus dua ruas ditanam lurus memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan bibit *Mucuna bracteata*.
3. Cara tanam memberikan pengaruh yang nyata pada parameter berat segar akar dan berat kering akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Purwanto, A Dan Saleh. 1983. Beberapa Aspek Dalam Pembuatan Stek Tanaman Kakao. Pelita Perkebunan. 2 (1) : 20-39
- Anonim, 2010. *Mucuna bracteata* di Perkebunan Kelapa Sawit. <https://h0404055.wordpress.com/2010/04/05/Mucuna-bracteata-di-Perkebunan-Kelapa-Sawit> Diakses Tanggal 15 Maret 2015
- Anonim, 2014. Kelapa Sawit. Id.m.wikipedia.org/wiki/kelapa_sawit/2014/08/20 Diakses Tanggal 15 Maret 2015.
- Djauhariya E., Emmyzar Dan Rachmat E.M., 1992. Pengaruh Macam Stek Dan Jumlah Ruas Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabe Jawa. Littro. V0I VII (2) 59-62
- Djoyobisono, H. 2010. Kumpulan Artikel Tentang Tanaman Penutup Tanah. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Goldsworthy, P.R Dan Fisher N.M. 1984. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta

- Harahap, I.Y. dan Subronto. 2004. Penggunaan Kacangan Penutup Tanah *Mucuna bracteata* Pada Pertanaman Kelapa Sawit. Medan. Warta Vol 10. Hal 1-6.
- Harjadi, S. S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sastrowiratmo, S. 2012. Faktor yang mempengaruhi penurunan. Yogyakarta.
- Hartman, H.T and D.E. Kester. 1975. *Plant Propagation Principles and Practices*. Third Ed. Prentice – Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 620 p
- Jahmadi, M. 1972. Budidaya Dan Pengolahan Kopi. BBP Bogor sub Jember. Jawa Timur. 109 p.
- Kasno E. P. dan Situmorang. 1973. *Usaha – usaha Mempercepat Pertmbentukan Akar pada setek Coklat*. KTP IV Naskah Karya no. 9 *Budidaya Kopi dan Coklat*. Tretes 3-6 Desember 1973.
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Purwanto, I. 2007. Mengenal Lebih Dekat Leguminosae. Kanisius. Yogyakarta.
- Subroto Dan I, Y. Harahap. 2002. Kacangan Penutup Tanah *Mucuna Bracteata* Pada Pertanaman Kelapa Sawit. Warta Vol. 10. No. 1 : 1-5