



ANALISA PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata* ASAL BIJI DENGAN BEBERAPA JENIS MEDIA TANAM

Sri Murti Tarigan¹, Eka Bobby Febrianto², Prayogi Sunanda³

^{1,2,3} Budidaya Perkebunan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan

Email : sri_murti@stipap.ac.id¹ ; Eka_bobby@stipap.ac.id²

ABSTRAK

Mucuna bracteata merupakan tanaman penutup tanah yang banyak dipergunakan oleh perkebunan kelapa sawit dan karet. Keunggulan *Mucuna bracteata* adalah pertumbuhannya cepat. Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian analisa pertumbuhan *Mucuna bracteata* asal biji dengan beberapa jenis media tanam. Penelitian dilaksanakan di areal kebun praktek Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP) Medan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuan Jenis Media Tanaman yang terdiri dari 5 taraf dan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M1 (tanah top soil dicampur solid) merupakan media terbaik untuk parameter panjang sulur dengan hasil 148,75 cm, penambahan jumlah daun dengan hasil 12 daun trifoliat, jumlah ruas dengan hasil 12 ruas dan panjang akar dengan hasil 37,11 cm.

Kata Kunci : *Mucuna bracteata*, Top soil, Solid, Pupuk kandang, Pasir.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Pembukaan lahan baik untuk penanaman baru maupun peremajaan tanaman kelapa sawit menimbulkan perubahan kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah yang terbuka tanpa vegetasi mudah diterpa air hujan dan tersinari matahari secara langsung sehingga mudah mengalami erosi.

Salah satu cara mengurangi dampak terpaan air hujan dan sinar matahari adalah penanaman tanaman *Legume Cover Crop* (LCC). Penanaman LCC memberikan keuntungan terhadap

perbaikan kualitas air dan tanah, membantu menekan serangan hama, menghambat erosi dan meningkatkan efisiensi siklus hara (Widiastuti dan Suharyanto, 2007).

Mucuna bracteata adalah salah satu jenis *Leguminosae Cover Crop* (LCC) yang banyak digunakan di perkebunan Indonesia. Legum ini memiliki biomassa yang tinggi dibandingkan dengan penutup tanah lainnya (Siagian, 2003).

Penanaman LCC bertujuan untuk memperbaiki sifat-sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, mencegah terjadinya erosi, mempertahankan kelembaban tanah, dan menekan pertumbuhan gulma (Setyamidjaja, 2006).

Penanaman *Mucuna bracteata* tersebut di perkebunan besar, baik karet maupun kelapa sawit, cukup pesat (Siagian dan Tistama, 2005) karena *Mucuna bracteata* dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing serta leguminosa yang dapat menambat N bebas dari udara (Harahap dkk, 2008).

Perbanyak *Mucuna bracteata* cara biji sangat sulit dikarenakan kulit biji yang keras dan untuk berkecambah perlu dilakukan skarifikasi pada bijinya dan jika dilakukan perkecambahan, persentase kecambahnya hanya 12% (Siagian dan Tistama, 2005).

Solid merupakan salah satu limbah padat dari hasil pengolahan minyak sawit. Di Sumatera, limbah ini dikenal sebagai lumpur sawit, namun solid biasanya sudah dipisahkan dengan cairannya sehingga merupakan limbah padat. Ada dua macam limbah yang dihasilkan pada produksi CPO, yaitu limbah padat dan limbah cair (Ngaji dan Widjaja, 2004).

Mucuna bracteata menjadi tanaman penutup tanah yang dianjurkan untuk ditanam pada penanaman baru dan penanaman ulang khususnya pada perkebunan kelapa sawit dan karet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* yang paling cepat yang ditanam asal biji pada beberapa jenis media tanam yang digunakan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menemukan perbandingan tingkat pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* dari beberapa media tanam yang digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Areal Kebun Praktek Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan (STIPAP) Medan. Penelitian ini dimulai bulan April-Juli 2019. Bahan-bahan

yang digunakan pada penelitian ini adalah biji *Mucuna bracteata*, Dithane M-45 80WP, air, top soil, solid, pupuk kandang sapi, dan pasir.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah polybag ukuran 18 cm x 25 cm ,cangkul, gayung, ayakan, bambu, penggaris, kawat, paranet.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisa pertumbuhan dan perkembangan *Mucuna bracteata* asal biji dengan beberapa taraf perlakuan media tanam yang terdiri atas :

- M0 : Tanah Top Soil
- M1 : Tanah Top Soil dicampur solid
- M2 : Tanah Top Soil dicampur pupuk kandang
- M3 : Pasir dicampur solid
- M4 : Pasir dicampur pupuk kandang

Linier aditif rancangan acak kelompok (RAK) yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

$$i=1,2,3,4; j=1,2,3$$

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada jumlah media tanam ke-i, blok ke-j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh jenis media tanam ke-i

β_j = Pengaruh blok ke-j

ε_{ij} = Pengaruh galat pada jumlah media tanam ke-i, blok ke-j

Data yang diperoleh dianalisis secara statistic dengan analysis of variene (ANOVA) dengan uji lanjut Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

Parameter pada penelitian ini adalah Panjang Sulur *Mucuna bracteata*, *Pertambahan jumlah daun*, Jumlah Ruas, dan Panjang Akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Sulur *Mucuna bracteata*

Hasil sidik ragam dan analisis panjang sulur (cm) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang sulur bibit *Mucuna bracteata*. Pada perlakuan M1 yang menggunakan media tanam tanah top soil dicampur tanah solid menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang sulur *Mucuna bracteata*, data

tersebut dapat dilihat dari pengamatan minggu ke-4 setelah tanam sampai dengan minggu ke-14 setelah tanam. Pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam, perlakuan M4 berbeda nyata terhadap perlakuan M3, M1 dan M0, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Perlakuan M3 berbeda nyata terhadap perlakuan M4, M2, dan M1, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M0. Perlakuan M2 berbeda nyata terhadap perlakuan M3, M1 dan M0, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M4. Perlakuan M1 berbeda nyata terhadap perlakuan M4, M3, M2, dan M0.

Tabel 4.1 menunjukkan pertambahan panjang sulur tertinggi terdapat pada minggu ke-14 setelah tanam.

Tabel 4.1. Rataan Panjang Sulur *Mucuna bracteata* (cm).

Perlakuan	Pengamatan					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
M0	6,35 b	8,50 a	12,75 a	17,71 a	32,47 a	40,77 a
M1	6,41 b	15,21 c	40,83 c	59,89 c	94,66 c	108,28 c
M2	4,38 a	5,14 a	5,48 a	5,69 a	5,93 a	6,16 a
M3	6,33 b	11,46 b	28,21 b	45,16 b	64,78 b	78,91 b
M4	5,15 a	5,98 a	6,26 a	6,50 a	6,93 a	9,85 a

Perlakuan	Pengamatan					
	9 MST	10 MST	11 MST	12 MST	13 MST	14 MST
M0	53,61 a	62,33 b	66,49 b	68,08 a	72,73 b	75,27 b
M1	124,34 c	133,19 d	142,88 d	146,81 c	148,06 c	148,75 c
M2	7,91 a	9,14 a	10,49 a	11,57 a	12,14 a	14,03 a
M3	92,78 b	97,63 c	101,28 c	101,34 b	101,38 b	101,41 b
M4	17,74 a	22,71 a	28,99 a	34,21 a	43,34 a	47,48 a

Berdasarkan Tabel 4.1. dapat dilihat bahwa rata-rata panjang sulur *Mucuna bracteata* perlakuan M1 148,75 cm yakni yang menggunakan media tanam tanah top soil dicampur solid yang menunjukkan pertumbuhan paling panjang, diikuti oleh M3 yang menunjukkan pertumbuhan panjang 101,41 cm menggunakan media tanam pasir dicampur solid. Perlakuan M0 menunjukkan panjang sulur 75,27 cm dengan menggunakan media tanam tanah top soil. Perlakuan M4 menunjukkan panjang sulur 47,48 cm dengan menggunakan media tanam pasir dicampur pupuk kandang. Perlakuan M2 menunjukkan pertumbuhan panjang sulur 14,03 cm.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Setyorini, dkk (2016) yang menyatakan bahwa media tanam pupuk kandang belum dapat meningkatkan pertumbuhan panjang sulur *Mucuna bracteata* secara nyata.

Pertambahan Jumlah Daun

Dari hasil sidik ragam dan analisis pertambahan jumlah daun menunjukkan bahwa pada pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam, perlakuan M0 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M1, M3, dan M4, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Perlakuan M1 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M3, dan M4, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Perlakuan M2 berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M1, M3 dan M4. Perlakuan M3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M1 dan M4, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Perlakuan M4 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M1, dan M3, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Tabel 4.2 menunjukkan pertambahan jumlah daun tertinggi terdapat pada minggu ke-14 setelah tanam.

Tabel. 4.2. Rataan Pertambahan Jumlah Daun *Mucuna bracteata* (Trifoliat).

Perlakuan	Pengamatan					
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST
M0	3b	5b	7b	9b	10b	10b
M1	3c	6b	9c	10c	12c	12b
M2	1a	2a	3a	4a	4a	5a
M3	3c	7c	9c	10c	10b	10b
M4	2b	3a	5a	7a	8a	9b

Berdasarkan Tabel 4.2. Pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan jumlah daun *Mucuna bracteata* pada perlakuan M0 memiliki rata-rata 10 daun, diikuti perlakuan M1 dengan rata-rata 12 daun, kemudian perlakuan M3 dengan rata-rata 10 daun, kemudian perlakuan M4 dengan rata-rata 9 daun, kemudian perlakuan M2 dengan rata-rata 5 daun. Hasil penelitian ini sampai dengan minggu ke-14 setelah tanam telah sesuai dengan penelitian Sunanjaya (2010) yang menyatakan bahwa media tanam pupuk kandang belum tepat untuk digunakan karena menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun.

Pertumbuhan Jumlah Ruas *Mucuna bracteata*.

Dari hasil sidik ragam dan analisis jumlah ruas menunjukkan bahwa pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam, perlakuan M0 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M1, dan

M3, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2 dan M4. Perlakuan M1 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M0, dan M3, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2 dan M4. Perlakuan M2 berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M1 dan M3, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M4. Perlakuan M3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M0 dan M1, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M2 dan M4. Perlakuan M4 berbeda nyata terhadap perlakuan M0, M1, dan M3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2.

Tabel 4.3 menunjukkan pertambahan jumlah ruas tertinggi terdapat pada minggu ke-14 setelah tanam.

Tabel. 4.3. Rataan Pertumbuhan Jumlah Ruas *Mucuna bracteata*.

Perlakuan	Pengamatan		
	4 MST	8 MST	14 MST
M0	3b	7b	10b
M1	3c	9c	12b
M2	1a	3a	5a
M3	3c	9b	10b
M4	2b	5a	8a

Berdasarkan Tabel 4.3. Pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam, rata-rata pertumbuhan jumlah ruas *Mucuna bracteata* dapat dilihat bahwa perlakuan M1 memiliki jumlah ruas rata-rata 12. Perlakuan M1 yakni menggunakan media tanam tanah top soil dicampur solid, kemudian perlakuan M3 yang menunjukkan pertumbuhan jumlah ruas rata-rata 10 dengan menggunakan media tanam pasir dicampur solid. Perlakuan M0 menunjukkan pertumbuhan jumlah ruas rata-rata 10 dengan menggunakan media tanam tanah top soil. Perlakuan M4 yang menunjukkan pertumbuhan jumlah ruas rata-rata 8 dengan menggunakan media tanam pasir dicampur pupuk kandang. Perlakuan M2 yang menunjukkan pertumbuhan jumlah ruas rata-rata 5 dengan menggunakan media tanam tanah top soil dicampur pupuk kandang. Hasil penelitian ini sampai dengan 14 minggu setelah tanam telah sesuai dengan penelitian Sunanjaya, (2010) yang menyatakan bahwa media tanam pupuk kandang belum tepat untuk digunakan karena menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun.

Panjang Akar *Mucuna bracteata*.

Dari hasil sidik ragam dan analisis jumlah ruas menunjukkan bahwa pada pengamatan minggu ke-14 setelah tanam, perlakuan M4 berbeda nyata terhadap perlakuan M3, M1 dan M0, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M2. Perlakuan M3 berbeda nyata

terhadap perlakuan M4, M2, dan M0, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M1. Perlakuan M2 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M4, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan M3, M1 dan M0. Perlakuan M1 berbeda nyata terhadap perlakuan M4, M2 dan M0, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M3. Perlakuan M0 berbeda nyata terhadap perlakuan M4, M3, dan M2, dan M1. Tabel 4.4 menunjukkan pertambahan panjang akar pada minggu ke-14 setelah tanam

Tabel. 4.4. Rataan Panjang Akar *Mucuna bracteata*.

Perlakuan	Pengamatan
	14 MST
M0	29,71 b
M1	37,11 c
M2	7,41 a
M3	38,56 c
M4	15,97 a

Berdasarkan Tabel 4.4. Rataan panjang akar *Mucuna bracteata*, dapat dilihat bahwa panjang akar perlakuan M3 adalah 38,56 cm dengan menggunakan media tanam pasir dicampur solid. Perlakuan M1 yang menunjukkan pertumbuhan panjang akar 37,11 cm menggunakan media tanam tanah top soil dicampur solid. Perlakuan M0 menunjukkan panjang akar 29,71 cm menggunakan media tanam tanah top soil. Perlakuan M4 menunjukkan panjang akar 15,97 cm, dan grafik M2 menunjukkan panjang akar terendah yakni 7,41 cm dengan menggunakan media tanam top soil dicampur pupuk kandang. Hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa perlakuan M3 dan M1 menunjukkan panjang akar yang berpengaruh nyata terhadap perlakuan M2, M4 dan M0, hal ini diduga pemberian solid memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman juga berfungsi sebagai bahan organik di tanah, meningkatkan aktifitas mikro organisme sehingga aerasi tanah semakin baik dan mendukung bagi sistem perakaran tanaman.

KESIMPULAN

Perlakuan jenis media tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter panjang sulur, jumlah daun, jumlah ruas, dan panjang akar *Mucuna bracteata*. Media tanam tanah top soil dicampur solid merupakan media terbaik, yang menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter panjang sulur, jumlah daun, jumlah ruas, dan panjang akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Edy, P.R., Sriwijaya, A., Sutarta, E.S., Harahap, I.Y., Lubis, A.F., Prasetyo, A E., Dongoran, A.P, 2007. *Mucuna bracteata* Sebagai Tanaman Pengendalian Gulma, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan. Buku Saku Seri 27.
- Harahap, I.Y., Taufiq, C.H. dan G. Simangunsong. 2008. *Mucuna bracteata*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Harahap, I.Y. Hidayat, T.C., Simangunsong, G., Sutarta, E.S., Pangaribuan, Y., Listi, E., dan Rahutomo, S. 2011. *Mucuna bracteata* Pengembangan dan Pemanfaatannya di Perkebunan Kelapa Sawit Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa sawit. Medan.
- Hendromono. 1988. Meningkatkan Pertumbuhan dan Mutu Bibit Acacia mangium Willd dengan menggunakan Berbagai Macam Medium. Buletin Penelitian Hutan Vol. 502 . Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan. Bogor. 17 - 26 p.
- Hidayat, T. C., G. Simangunsong, Eka Listia I. dan Y. Harahap. 2007. Pemanfaatan Berbagai Limbah Pertanian untuk Pembenah Media Tanam Bibit Kelapa Sawit. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 15 (2) hal 185-193.
- Khaswarina, S., 2001. Jurnal Natur Indonesia Keragaman Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Ngaji, B. U. Dan Widjaja, E., 2004. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya.
- Panjaitan, C. 2010. Pengaruh Pemanfaatan kompos Solid Dalam Media Tanam Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Putri, K.P dan D.F. Djam'an. 2004. Peran Manajemen Persemaian dalam Upaya Penyiapan Bibit Berkualitas. Info Benih Vol. 9 (1) : 13 – 26.
- Rahman, H dan Nururrahmah. 2016. Efektifitas Limbah Padat Dan Cair Kelapa Sawit Serta Ampas Sagu Terhadap Tanaman Bawang Merah. Universitas Cokoaminoto Palopo1, 2issn 2443 - 1109 Volume 02, Nomor 1
- Rahutomo, S., 2011. *Mucuna bracteata* Pengembangan dan Pemanfaatannya di Perkebunan Kelapa Sawit, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Samekto. R. 2006. *Pupuk Kandang*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Sebayang, S.Y., E.S. Sutarta dan I.Y Harahap. 2007. Penggunaan *Mucuna bracteata* Pada Kelapa Sawit: Pengalaman di kebun Tinjowan II PT.PN IV. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan. Warta Vol 12 No: 2-3: 5-12.

Sri Murti Tarigan, Eka Bobby Febrianto, Prayogi Sunanda: *Analisa Pertumbuhan Mucuna Bracteata Asal Biji Dengan Beberapa Jenis Media Tanam (Hal 57-65)*

Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit (Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan). Kanisius. Yogyakarta.

Setyorini, T., Raja, M.T., Astuti, M. Y.Th. 2016. Pertumbuhan *Mucuna bracteata* Pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Volume Penyiraman.

Siagian, N. 2003. Potensi dan Pemanfaatan *Mucuna bracteata* Sebagai Penutup Tanah di Perkebunan Karet. Balai Penelitian Karet Sungei Putih, Medan. Vol 24 (1). Hal 5-12.

Siagian, N dan R. Tistama. 2005. Perbanyak Tanaman Penutup Tanah *Mucuna bracteata*. *Warta Perkaretan Vol. 24(1):25-36*.

Simangunsong, G ., dan Rahutomo, S. 2011. *Mucuna bracteata* pengembangan dan pemanfaatannya di perkebunan kelapa sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan. No. 2.

Sunanjaya, dan Resiani D. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Biourin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah.

Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Rajawali Press. Jakarta.

Widiastuti, H., Suharyanto. 2007. Respon pertumbuhan *Calopogonium caeruleum* dan *Centrosema pubescens* tanaman penutup tanah menuju inokulasi *Badyrhizobium*, *Aeromonas punctata* dan *Acaulospora tuberculata*. *Bul. Nutfah Plasma* 13: 43- 48.