

**KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA TANAH PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DENGAN
PENUTUP TANAH *Mucuna bracteata***

Physical And Chemical Characteristics Of Soil on Palm Oil Plantation (*Elaeis guineensis* Jacq) with Legum Cover Crop *Mucuna bracteata*

Sakiah¹, Mariani Sembiring², Novita Sari¹

¹Program Studi Budi Daya Perkebunan Sekolah, Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan, Medan

²Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

ABSTRACT

*Optimal nutrient delivery is one way to increase palm oil production. This is because the need of nutrients for palm oil is quite high, while the soil capacity in providing nutrients for plants is limited. Besides fertilization, nutrients can be given in the form of organic materials added or grown as cover crop. Beans as a cover crop is a vine that can increase nutrients and improve soil quality. Of the many types of beans as a cover crop, *Mucuna bracteata* is the most widely used species, because it has several advantages, namely rapid growth, high biomass production, resistant to shade, resistant to drought, suppress the growth of weeds, and not liked by livestock. *Mucuna bracteata* also has benefits for palm oil crops such as increasing soil fertility, protecting against erosion hazards, improving soil properties and shortening seedling periods. This research was conducted to obtain informative data about the physical and chemical properties of soil on slope and flat areas planted with *Mucuna bracteata* as a cover crop and without *Mucuna bracteata*. This research was conducted at Afdeeling I Kebun Bangun Bandar Socfindo Inc, Tanjung Maria Village, Dolok Masihul Sub-District, Serdang Bedagai District, Sumatera Utara Province. The research was conducted from May to July 2016. This research was conducted by descriptive analysis method that is collecting direct data in field and testing of soil samples in laboratory. Soil samples were taken based on: Topography (flat and slopes 15-30%), cover crops (without *Mucuna bracteata* and with *Mucuna bracteata*) and plant life (seedling periods 1, 2 and 3). The soil sample is taken composite by zigzagging soil sampling method. The research results showed that the planting of *Mucuna bracteata* in palm oil plantations was able to improve some physical and chemical properties of the soil; Planting *Mucuna bracteata* on flat area can fix bulk density of 12.64%, on slope area of 6.04%. The color of the soil that is planted with *Mucuna bracteata* tends to be darker than those not planted. The infiltration rate belongs to the class 'very quickly' with a sandy clay-dominated ground texture; Planting of *Mucuna bracteata* on flat area can increase soil organic matter content by 42.74%, while on slope area of 15.11%, increase of N-total soil level by 31% and on slope area does not increase N-total.*

*Keywords: Physical Properties, Chemical Properties, Soil, Flat, Slope, *Mucuna bracteata**

PENDAHULUAN

Pemberian hara yang optimal merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi kelapa sawit. Hal ini karena kebutuhan kelapa sawit akan zat hara cukup tinggi, sedangkan kapasitas tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman terbatas. Selain pemupukan, unsur hara dapat diberikan dalam bentuk bahan organik yang ditambahkan maupun yang

ditanam sebagai penutup tanah. Kacangan penutup tanah merupakan tanaman merambat yang mampu menambah unsur hara dan meningkatkan kualitas tanah.

Pada pengelolaan perkebunan kelapa sawit, kebijakan membangun kacang penutup tanah sudah lama dilaksanakan. Kacangan penutup tanah adalah tumbuhan yang khusus ditanam untuk melindungi tanah dari

kerusakan oleh erosi dan atau untuk memperbaiki sifat kimia serta sifat fisik tanah. Tanaman penutup tanah berperan untuk menahan atau mengurangi daya rusak butir-butir hujan yang jatuh dan aliran air permukaan tanah serta menambah bahan organik tanah (Lubis, 2008).

Dari beberapa jenis kacang penutup tanah, *Mucuna bracteata* merupakan jenis yang paling banyak digunakan karena memiliki beberapa keunggulan, yaitu pertumbuhannya cepat, produksi biomassa yang tinggi, tahan terhadap naungan, tahan terhadap kekeringan, menekan pertumbuhan gulma, dan tidak disukai oleh ternak. *Mucuna bracteata* juga mempunyai manfaat bagi pertanian kelapa sawit diantaranya meningkatkan kesuburan tanah, melindungi dari bahaya erosi, memperbaiki sifat fisik tanah dan

memperpendek masa TBM (Harahap dkk, 2011).

Nilai nutrisi *Mucuna bracteata* dalam jumlah serasah yang dihasilkan pada naungan sebanyak 8,7 ton (setara dengan 263 kg pupuk NPKMg) dan di daerah terbuka sebanyak 19.6 ton (setara dengan 531 kg pupuk NPKMg). Sedangkan *Pueraria javanica* hanya menghasilkan 4,8 ton serasah (setara dengan 173 kg pupuk NPKMg). Kandungan C, total P, K tukar dan KTK dalam tanah yang ditumbuhi *Mucuna bracteata* meningkat dibandingkan dengan lahan yang ditumbuhi gulma (Subronto dan Harahap, 2002)

Kandungan hara yang dihasilkan *Mucuna bracteata* dibandingkan dengan LCC konvensional dapat dilihat pada Tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Kandungan hara yang dihasilkan *Mucuna bracteata* dan LCC lainnya

Kandungan Hara	LCC (Kg/ha/tahun)	<i>M.bracteata</i> (Kg/ha/tahun)	Persentase MB vs LCC (%)
N	163	522	320
P	8	23	287
K	93	193	207
Mg	13	28	215
Ca	45	85	189
Total N% dalam hijauan	1,85	2,08	12,43
C/N dalam hijauan	19,74	16,5	-11,95
Total N% dalam serasah	1,93	2,36	22,28
C/N dalam serasah	17,88	13,78	-22,28
Total N% dalam tanah 0-30 cm	0,19	0,23	21
C/N dalam tanah 0-30 cm	9,11	5,17	-43,30

Sumber: Harahap dkk (2011)

Produksi awal kelapa sawit pada areal yang menggunakan penutup tanah *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibanding pada areal yang menggunakan penutup tanah

konvensional. Tingkat kesuburan yang relatif tinggi dan kelembaban yang selalu terjaga diduga menjadi penyebab utama produktivitas tanaman di areal berpenutup tanah *Mucuna bracteata*

berpenutup tanah konvensional. Serasah yang berasal dari biomassa penutup tanah *Mucuna bracteata* yang jumlahnya sangat besar merupakan sumber hara penting bagi peningkatan kesuburan tanah (Sebayang, dkk., 2004).

Terkait berkembangnya penanaman *Mucuna bracteata* diperkebunan kelapa sawit maka penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data / informasi tentang sifat fisik dan kimia tanah pada areal berlereng dan datar yang ditanami kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* dan tanpa *Mucuna bracteata*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Afdeling I Kebun Bangun Bandar PT.

Tabel 2. Titik pengambilan sampel

Datar		Berlereng	
Tanpa MB	MB	Tanpa MB	MB
TBM 1	TBM 1	TBM 1	TBM 1
TBM 2	TBM 2	TBM 2	TBM 2
TBM 3	TBM 3	TBM 3	TBM 3

Keterangan: MB (*Mucuna bracteata*) ; TBM (Tanaman belum menghasilkan)

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah sebagai sampel dan bahan – bahan kimia di laboratorium untuk analisis sifat kimia tanah. Alat yang digunakan yaitu Clinometer, Pipa Besi, pH meter, Munsell *soil colour chart*, Meteran, Bor tanah dan peralatan laboratorium tanah.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

- Fisik Tanah : Tekstur tanah, *Bulk Density* (BD), Total ruang pori, laju infiltrasi dan Warna Tanah

Socfindo di Desa Tanjung Maria, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2016.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode analisis deskriptif yaitu mengumpulkan data langsung di lapangan dan pengujian sampel tanah di laboratorium. Sampel tanah diambil berdasarkan:

- Topografi : datar dan berlereng (15-30%)
- Tanaman penutup tanah : tanpa *Mucuna bracteata* dan dengan *Mucuna bracteata*.
- Umur tanaman : TBM 1, TBM 2 dan TBM 3.

Sampel tanah diambil secara komposit dengan metode pengambilan contoh tanah secara zig-zag

- Kimia Tanah : Bahan organik, N-total dan pH tanah. Sampel tanah diambil secara komposit dengan metode pengambilan contoh tanah secara zig-zag

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik Tanah

1. Tekstur Tanah

Hasil pengamatan tekstur tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tekstur Tanah

Umur Tanaman	Datar						Berlereng					
	Tanpa MB			MB			Tanpa MB			MB		
	Pasir	Debu	Liat	Pasir	Debu	Liat	Pasir	Debu	Liat	Pasir	Debu	Liat
TBM-1	Lempung Berpasir			Lempung Liat Berpasir			Lempung Liat Berpasir			Lempung Berpasir		
%	74	11	15	50	23	27	60	17	23	68	13	19
TBM-2	Lempung Berpasir			Lempung Liat Berpasir			Lempung Liat Berpasir			Lempung Liat Berpasir		
%	62	13	25	64	13	23	58	13	29	64	13	23
TBM-3	Liat Berpasir			Lempung Liat Berpasir			Lempung Berpasir			Lempung Berpasir		
%	52	11	37	60	19	21	66	17	17	60	15	15

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Tekstur tanah pada areal datar dengan tanaman penutup tanah *Mucuna bracteata* didominasi oleh lempung liat berpasir, selain itu juga ditemukan tekstur lempung berpasir dan liat berpasir. Tanah dengan tekstur yang kasar atau berpasir sangat mempengaruhi kemampuan tanah untuk mengikat atau menahan air di dalam tanah. Dari hasil analisa kelas infiltrasi juga dapat dilihat bahwa untuk kebun Bangun Bandar memiliki kelas infiltrasi secara rata-rata sangat cepat. Tekstur tanah sangat dipengaruhi oleh proses pembentukan dan bahan induk

tanah. Bahan induk yang banyak mengandung pasir tentu akan mempengaruhi tekstur tanah setelah proses pembentukan tanah (Hanafiah, 2010). Ditinjau dari kesesuaian tanah untuk tanaman kelapa sawit maka tekstur tanah di Kebun Bangun Bandar termasuk dalam faktor pembatas sedang sampai dengan berat.

2. Bulk Density

Hasil analisa bulk density pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bulk density

Umur Tanaman	Datar		Berlereng	
	Tanpa MB	MB	Tanpa MB	MB
gr/cm ³			
TBM-1	1.16	1.00	1.14	1.00
TBM-2	1.20	1.03	1.11	1.07
TBM-3	1.12	1.01	1.06	1.04
Rata-rata	1.16	1.01	1.10	1.04
+/- (%)	100	87.36	100	93.96

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Rata-rata bulk density pada areal datar tanpa *Mucuna bracteata* 1,16 gr/cm³ dan dengan *Mucuna bracteata* 1,01 gr/cm³. Nilai BD pada areal datar dengan *Mucuna bracteata* lebih rendah dibanding pada areal

tanpa *Mucuna bracteata*. Sedangkan nilai rata-rata Bulk density pada areal berlereng tanpa *Mucuna bracteata* 1,10 gr/cm³ dan pada areal dengan *Mucuna bracteata* 1,04 gr/cm³.

Menurut Hardjowigeno (2007) nilai BD berkisar dari 1,1 – 1,6 g/cc. Besaran bobot isi tanah dapat bervariasi dari waktu ke waktu atau dari lapisan ke lapisan sesuai dengan perubahan ruang pori atau struktur tanah. Keragaman itu menunjukkan derajat kepadatan tanah, karena tanah dengan ruang pori berkurang dan berat tanah setiap satuan bertambah menyebabkan meningkatnya bobot isi tanah. Nilai bobot isi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengolahan tanah, bahan organik, pemadatan oleh alat-alat pertanian, tekstur, struktur, kandungan air tanah, dan lain-lain.

Bahan organik memperkecil berat isi tanah karena bahan organik

jauh lebih ringan dari pada mineral, bahan organik yang tinggi dapat memperbesar nilai bulk density tanah. Pada pengamatan bahan organik tanah menunjukkan hasil bahwa pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* memiliki bahan organik tanah yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak ditanami *Mucuna bracteata*, sehingga nilai bulk density pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* lebih rendah dibanding yang tidak ditanami.

3. Total Ruang Pori Tanah

Hasil pengamatan total ruang pori tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Total Ruang Pori

Umur Tanaman	Datar		Berlereng	
	Tanpa MB	MB	Tanpa MB	MB
%			
TBM-1	60,47	58,33	35,56	60,87
TBM-2	52,27	58,00	56,52	57,78
TBM-3	61,36	58,33	62,50	61,22
Rata-rata	58,03	58,22	51,53	59,96
+/- (%)	100,00	100,32	100,00	116,36

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Rata-rata total ruang pori tanah pada areal datar tanpa *Mucuna bracteata* 58,03% sedangkan dengan *Mucuna bracteata* 58,22 %. Rata-rata total ruang pori tanah pada areal datar dengan aplikasi *Mucuna bracteata* dapat memperbaiki pori-pori tanah sebesar 0.32 %. Sedangkan nilai rata-rata pori-pori tanah pada areal berlereng dengan *Mucuna bracteata* 59,96 dan tanpa *Mucuna bracteata* 51.53 %. Areal dengan penanaman *Mucuna bracteata* memperbaiki pori-pori tanah sebesar 16.36%.

Ruang pori merupakan bagian volume tanah yang ditempati oleh air dan udara. Keseimbangan antara udara dan air yang menempati ruang pori ditentukan oleh ukuran pori, tekstur tanah dan bahan organik. Porositas tanah tinggi jika bahan organik tinggi, tanah-tanah dengan struktur granular atau remah, mempunyai porositas yang lebih tinggi dibandingkan tanah-tanah dengan struktur massive (pejal). Tanah dengan tekstur pasir banyak mempunyai pori-pori makro sehingga sulit menahan air (Hardjowigeno,

4. Infiltrasi

Hasil pengamatan infiltrasi tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup

tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Laju Infiltrasi

Umur Tanaman	Datar				Berlereng			
	Tanpa MB		MB		Tanpa MB		MB	
	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
TBM-1	1.747	Sangat Cepat	600	Sangat Cepat	481	Sangat Cepat	1.512	Sangat Cepat
TBM-2	705	Sangat Cepat	526	Sangat Cepat	98	Agak Cepat	183	Cepat
TBM-3	1.706	Sangat Cepat	323	Sangat Cepat	699	Sangat Cepat	1.417	Sangat Cepat
Rata-rata	1.386		483		426		1.037	

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Rata-rata laju infiltrasi pada areal datar tanpa *Mucuna bracteata* 1.386 cm/jam sedangkan dengan *Mucuna bracteata* 483 cm/jam. Nilai rata-rata laju infiltrasi pada areal berlereng tanpa *Mucuna bracteata* 426 cm/jam sedangkan dengan *Mucuna bracteata* 1.037 cm/jam.

cepat. Hal ini dipengaruhi oleh tekstur tanah yang dominan lempung liat berpasir, yang mengakibatkan sulitnya untuk menahan air .

5. Warna Tanah

Laju infitrasi pada seluruh hasil pengamatan >25 cm/jam yaitu termasuk pada kelas infiltrasi sangat

Hasil pengamatan warna tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Warna Tanah

Umur Tanaman	Datar		Berbukit	
	Tanpa MB	MB	Tanpa MB	MB
TBM-1	HUE 2.5 YR Dark Reddish Brown 3/2	HUE 7.5 YR Very Dark Brown 5/3	HUE 7.5 YR Strong Brown 5/8	HUE 7.5 YR Very Dark Grey 3/1
TBM-2	HUE 5 YR Yellowish Red 5/8	HUE 2.5 YR Dusky Red 3/2	HUE 2.5 YR Red 5/6	HUE 2.5 YR Dark Reddish Brown 5/4
TBM-3	HUE 7.5 YR Brown 5/4	HUE 10 YR Dark Yellowish 3/6	HUE 7.5 YR Brown 5/4	HUE 7.5 YR Dark Brown 3/3

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Warna tanah pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* memiliki warna tanah yang cenderung lebih gelap dibandingkan dengan areal yang tidak ditanami *Mucuna bracteata*.

Warna tanah berfungsi sebagai penunjuk dari sifat tanah, karena warna tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terdapat dalam tanah tersebut. Penyebab perbedaan warna permukaan

tanah umumnya dipengaruhi oleh perbedaan kandungan bahan organik. Makin tinggi kandungan bahan organik, warna tanah makin gelap (Hardjowigeno, 2007). *Mucuna bracteata* menghasilkan serasah yang merupakan sumber bahan organik. Hal inilah yang menyebabkan tanah pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* memiliki warna tanah yang cenderung lebih gelap dibandingkan pada areal

yang tidak ditanami *Mucuna bracteata*.

6. Karakteristik Kimia Tanah

a. Bahan Organik Tanah

Hasil analisa bahan organik tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bahan Organik Tanah

Umur Tanaman	Datar				Berbukit			
	Tanpa MB		MB		Tanpa MB		MB	
	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
	%.....							
TBM-1	1.51	SR	2.52	R	1.77	SR	2.53	R
TBM-2	1.47	SR	1.34	SR	1.02	SR	1.12	SR
TBM-3	0.75	SR	1.46	SR	1.37	SR	1.16	R
Rata-rata	1.24		1.77		1.39		1.60	
+/- (%)	100		142.74		100		115.11	

Keterangan :MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan);

(Rendah); SR (Sangat Rendah)

Nilai rata-rata bahan organik tanah pada areal datar dengan *Mucuna bracteata* 1.77% sedangkan tanpa *Mucuna bracteata* 1.24%. Nilai rata-rata bahan organik tanah pada areal berlereng dengan *Mucuna bracteata* 1.60% sedangkan tanpa *Mucuna bracteata* adalah 1.39%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan organik pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibanding pada areal tanpa *Mucuna bracteata*.

Bahan organik berperan sebagai pembentuk butir (*granulator*) dari butir-butir mineral yang menyebabkan terjadinya keadaan gembur pada tanah produktif. Bahan organik umumnya ditemukan dipermukaan tanah. Jumlahnya tidak besar, namun pengaruhnya terhadap

sifat-sifat tanah besar sekali. Pengaruh bahan organik terhadap sifat-sifat tanah dan akibatnya juga terhadap pertumbuhan tanaman adalah sebagai sumber unsur hara N,P,S, unsur hara mikro, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara (kapasitas tukar kation tanah menjadi tinggi), sumber energi bagi mikroorganisme (Buckman, 1982).

b. Kadar N-total Tanah

Hasil analisa kadar N-total tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kadar N-total Tanah

Umur Tanaman	Datar				Berbukit			
	Tanpa MB		MB		Tanpa MB		MB	
	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
%							
TBM-1	0.19	R	0.25	R	0.22	R	0.25	R
TBM-2	0.19	R	0.21	R	0.13	R	0.14	R
TBM-3	0.09	SR	0.17	R	0.20	R	0.15	R
Rata-rata	0.16		0.21		0.18		0.18	
+/- (%)	100		131		100		100	

Keterangan :MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan); R (Rendah); SR (Sangat Rendah)

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar N-total tanah pada areal datar dengan *Mucuna bracteata* 0.21 % sedangkan tanpa *Mucuna bracteata* 0.16 %. Rata-rata N-total pada areal datar dengan *Mucuna bracteata* meningkat sebesar 31 %. Sedangkan rata-rata kadar N-total tanah pada areal berlereng dengan *Mucuna bracteata* 0.18% demikian juga dengan pada areal tanpa *Mucuna bracteata*, namun jika dilihat pada masing-masing perlakuan ada perbedaan kadar N-total yaitu kadar N-

total pada areal dengan *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibanding pada areal tanpa *Mucuna bracteata*.

Kadar N yang masih termasuk rendah ada lahan dengan penanaman *Mucuna bracteata* karena biomassa masih dalam bentuk terdekomposisi.

1. Nilai pH Tanah

Hasil pengamatan pH tanah pada areal datar dan berlereng dengan dan tanpa kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* di Kebun Bangun Bandar PT.Socfindo dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Nilai pH Tanah

Umur Tanaman	Datar		Berlereng	
	Tanpa MB	MB	Tanpa MB	MB
TBM-1	4,84	4,70	4,69	4,51
TBM-2	4,85	4,79	4,84	4,95
TBM-3	4,44	4,61	5,03	4,98
Rata-rata	4,71	4,70	4,85	4,81

Keterangan : MB (*Mucuna bracteata*); TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa pH tanah secara rata-rata pada areal yang ditanami *Mucuna bracteata* dan tanpa *Mucuna bracteata* memiliki pH yang tidak berbeda secara signifikan. Keberadaan *Mucuna bracteata* tidak berperan dalam mempengaruhi pH tanah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Penanaman *Mucuna bracteata* pada areal datar dapat memperbaiki bulk density sebesar 12.64 %, dan pada areal berlereng 6.04%. Warna tanah lahan yang ditanami *Mucuna bracteata* cenderung lebih gelap dibanding yang tidak ditanami. Laju infiltrasi termasuk kedalam kelas sangat cepat dengan tekstur tanah yang didominasi lempung liat berpasir.
2. Penanaman *Mucuna bracteata* pada areal datar dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sebesar 42.74%, sedangkan pada areal berlereng sebesar 15.11%, meningkatkan kadar N-total tanah sebesar 31% dan pada areal berlereng tidak meningkatkan kadar N-total tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H.O., dan Nyle, C.B. 1987. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2010. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Harahap, I.Y., Hidayat, T.C., Simangungsong, G., Sutarta, E.D., Panagribuan, Y., Listia, E. Rahutomo, S. 2011. *Mucuna bracteata* Pengembangan dan P e m a m f a a t a n n y a di Perkebunan Kelapa Sawit, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Lubis, A U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Subronto dan I. Y. Harahap. 2002. Penggunaan Kacangan Penutup Tanah *Mucuna bracteata* pada Pertanaman Kelapa Sawit. Warta PKKS 2002. Vol 10(1): 1-6.
- Sebayang, S.Y., E.S. Sutarta, dan I.Y. Harahap. 2002. Penggunaan *Mucuna bracteata* Pada Kelapa Sawit. Pengalaman di Kebun Tinjoan Sawit II, PT. Perkebunan Nusantara IV. Pusat Penelitian kelapa sawit, Medan. Warta Vol 10. Hal 1-12.