

PENGARUH BLOTONG TEBU PADA BERBAGAI MACAM JENIS TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH *MUCUNA BRACTEATA*

Wilson Saragih¹, Tri Nugraha², Erick Firmansyah²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Mguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Lahan Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) memiliki ketinggian tempat 118 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah regusol. Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2017 dengan judul penelitian “ Pengaruh Blotong Tebu Pada Berbagai Macam Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan Benih *Mucuna Bracteata* “. Metode penelitian yang dipakai adalah rancangan percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap, yang terdiri dari atas dua faktor. Faktor pertama adalah jenis tanah yang terdiri atas 2 aras yaitu, P1= tanah regusol, P2 = tanah grumusol. Faktor kedua adalah pupuk organik blotong tebu yang terdiri dari 4 aras yaitu, T1 = 0 % (control), T2 = 10 %, T3 = 25 %, dan T4 = 40 % Dari kedua faktor tersebut diperoleh 8 kombinasi perlakuan masing-masing diulang 3 kali, kemudian masing-masing ulangan terdiri dari 3 tanaman sehingga jumlah tanaman yang dibutuhkan dalam penelitian adalah : $2 \times 4 \times 3 \times 3 = 72$ tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analisis of Variance*) dengan jenjang nyata 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara jenis tanah dengan blotong tebu. Pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar daun, berat kering daun dan panjang akar tanaman didapatkan hasil terbaik pada dosis 10%. Sedangkan pada tanah grumusol didapatkan hasil terbaik pada perlakuan dosis 25% disemua parameter pengamatan.

Kata kunci : Tanah Regusol, Tanah Grumusol, *Mucuna bracteata*, Blotong tebu.

PENDAHULUAN

Perkebunan kelapa sawit, khususnya pada lingkup perusahaan perkebunan pada beberapa tahun belakangan ini kerap kali disertai dengan penanaman LCC (*Leguminosae Cover Crop*) atau dengan kata lain tanaman penutup tanah. Pengolahan perkebunan kelapa sawit kebijakan lebih membangun kacang penutup tanah sudah lama di laksanakan terutama pada tanaman muda. Lahan yang sudah ditanami kelapa sawit selama 3-4 tahun akan terbuka sebelum tajuk menutupinya. Tanah ini harus ditutupi dengan baik agar tidak tererosi, mengurangi penguapan air, dan tidak ada tumbuhan yang lain atau gulma pesaing (Lubis, 1992). Adapun jenis tanaman yang biasa digunakan secara konvensional seperti *Pureira phaseoloides*, dan *Centrasema pubescent* sering kali tidak mampu menekan pertumbuhan gulma-gulma tertentu. Disamping itu, kacang konvensional tersebut

umumnya sangat digemari ternak-ternak ruminansia seperti lembu dan kambing, serta tidak toleran terhadap naungan. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, maka pada saat ini diperkenalkan jenis kacang yang memiliki keunggulan lebih dibandingkan LCC konvensional yaitu *Mucuna bracteata*. Tanaman ini merupakan kacang yang tumbuh dengan cepat. *Mucuna bracteata* adalah jenis kacang penutup tanah yang berasal dari dataran tinggi Kerala India selatan, dapat juga dijumpai di beberapa dataran tinggi Pulau Sumatera, seperti di sepanjang Bukit Barisan, di daerah Sipirok dengan nama daerah biobio. Walaupun termasuk kedalam jenis kacang penutup tanah baru, namun jenis kacang ini sudah pernah dipelajari dan telah disusun sistem klasifikasinya (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2011). Tanah regusol merupakan tanah yang didominasi oleh pasir sehingga kemampuan mengikat air sangat kurang. Tanah grumusol

didominasi oleh lempung montmorillonite, sukar diolah, aerasi buruk, kemampuan menahan airnya tinggi tapi kemampuan menyediakan airnya rendah, dan pH tanah umumnya netral sampai alkalis, kesuburan kimianya tinggi, tapi kesuburan fisiknya buruk. Pemberian bahan organik pada tanah regosol akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air sekaligus meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dan menambah unsur hara dari hasil dekomposisi bahan organik. Penambahan bahan organik pada tanah grumusol, selain memperbaiki aerasi tanah juga meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman. Pertanian organik sebagai bagian pertanian akrab lingkungan perlu segera dimasyarakatkan atau diingatkan kembali sejalan makin banyaknya dampak negative terhadap lingkungan yang terjadi akibat dari penerapan teknologi intensifikasi yang mengandalkan bahan kimia pertanian. Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami daripada bahan pembenah tanah buatan/sintetis. Penempatan pupuk organik ke dalam tanah dapat dilakukan seperti pupuk kimia, misalkan untuk kompos, limbah agroindustry seperti blotong tebu, ampas tahu, dsb. Blotong atau disebut "filtermud" adalah kotoran nira tebu dari proses pembuatan gula yang disebut sebagai *byproduct*. Persentase blotong yang dihasilkan dari tiap hektar pertanaman tebu yaitu 4-5%. Kotoran nira ini terdiri dari kotoran yang dipisahkan dalam proses penggilingan tebu dan pemurnian gula. Persentase kotoran nira ini cukup tinggi yaitu 9-18% dari tebu basah, dan sangat cepat terdekomposisi menjadi kompos. Pada umumnya blotong ini diakumulasi di lapangan terbuka di sekitar pabrik gula, sebelum dimanfaatkan untuk pertanian (Lahuddin, 1996). Limbah pabrik tersebut dapat dimanfaatkan menjadi salah satu alternative solusi sebagai pupuk kompos dalam budidaya tanaman kelapa sawit guna meningkatkan pertumbuhan tanaman itu sendiri. Percobaan penggunaan kompos blotong sebagai pupuk organik telah banyak dilakukan dalam mempelajari peranannya pada sifat-sifat tanah maupun efeknya pada tanaman. Pemberian blotong dapat

meningkatkan kandungan hara dalam tanah terutama unsur N, P, dan Ca serta unsur mikro lainnya. Peranan kompos blotong pada tanah dapat dipastikan sama dengan peranan kompos atau pupuk organik lainnya dalam memperbaiki sifat-sifat kesuburan tanah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) Instiper Maguwoharjo. Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan kurang lebih 80 hari yang dilaksanakan mulai bulan April 2017, dengan ketinggian tempat 118 m dpl, dengan jenis tanah regosol dan grumusol. Alasan memilih lokasi ini karena letaknya yang strategis, akses transportasi mudah, dekat dengan sumber air, mudah dijangkau dan mudah dalam pengontrolan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2017.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah ayakan, cangkul, ember, gembor, timbangan, penggaris, oven, gelas ukur, pipet ukur, meteran, palu, tang dan alat tulis. Bahan yang digunakan tanah regosol dan grumusol, blotong tebu dan polybag 18 x 18 cm, tali raffia, plastic transparan, paranet, bambu dan benih *Mucuna bracteata*.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan rancangan percobaan factorial yang disusun dalam RAL (*Rancangan Acak Lengkap*) atau CRD (*Completely Random Design*).

Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu: faktor 1. Jenis tanah dan 2. Blotong tebu

Faktor pertama adalah macam tanah terdiri dari 2 aras yaitu.

P1: Tanah regosol

P2: Tanah grumusol

Sedangkan faktor kedua adalah blotong tebu yang terdiri dari atas 4 aras perlakuan, yaitu dosis blotong tebu

T1: 0% (control)

T2: 10%

T3: 25%

T4 : 40%

Dengan susunan diatas diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali.

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

U3 : Ulangan 3

Tiap ulangan terdiri 3 tanaman sehingga seluruhnya adalah $2 \times 4 \times 3 \times 3 = 72$ tanaman. Hasil perlakuan dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of variance*) dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan dengan jenjang α 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

lahan dipilih yang rata dan terbuka, lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan gulma, permukaan lahan diratakan agar mempermudah proses penyusunan polibag. Jarak antar polibag 20x20 cm menggunakan polibag ukuran 18 x 18 cm.

2. Persiapan Naungan

Naungan yang digunakan yaitu plastik, dengan penyangga dari bambu naungan dibuat membujur dengan arah timur ke barat dengan tinggi naungan barat 1,6 m dan tinggi naungan timur 2 m, total luas lahan 3 m x 4 m .

3. Persemaian benih

Benih *Mucuna bracteata* yang sehat memiliki warna kulit cerah, tidak keriput, dan bentuknya sempurna. Benih dimasukkan kedalam air, benih yang tenggelam akan digunakan sebagai bahan tanam. Benih yang lulus seleksi diampelas bagian ujungnya untuk mempercepat dormansi, benih kemudian direndam di air jernih selama 3 jam kemudian diangin-anginkan lalu disemai pada kotak persemaian. Benih disiram tiap pagi dan sore sampai tumbuh 2 daun dan diukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai pucuk tanaman kurang lebih 1 minggu.

4. Perlakuan blotong dan tanah

a. Blotong tebu

Blotong tebu yang digunakan yaitu limbah pabrik gula kemudian dicampur dengan tanah homogen sesuai dengan

dosis yang sudah ditentukan (0%, 10%, 25%, 40 %).

b. Tanah regusol

Tanah yang digunakan yaitu tanah jenis regusol yang diperoleh dari daerah Casagrande, Pugeran, Sleman, DIY dengan kedalaman 0-30 cm kemudian diayak dengan ayakan sehingga menjadi butiran halus dan tanah terbebas dari sisa sampah dan akar tumbuhan liar.

c. Tanah grumusol

Tanah yang digunakan berikutnya adalah tanah grumusol yang diperoleh di daerah Patuk, Gunung Kidul, DIY, kemudian tanahnya diayak dibersihkan dari sampah kayu serta bebatuan.

d. Pencampuran tanah dengan blotong tebu

Tanah dicampur dengan blotong tebu sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditentukan kemudian dimasukkan kedalam polybag berukuran 18 cm x 18 cm kemudian diletakkan pada bedengan yang telah dibuat.

e. Penanaman

Pembuatan lubang tanam dengan kedalaman 1-3 cm kemudian masukkan benih yang telah disemai.

5. Pemeliharaan

Adapun pemeliharaan yang dilakukan yaitu

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada saat tidak terjadi hujan penyiraman dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Tujuan dari penyiraman yaitu untuk mengkondisikan air didalam tanah dalam keadaan yang cukup sehingga kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman tercukupi.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma secara manual interval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di dalam polybag dan disekitar bedengan.

c. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan secara manual atau mekanis dengan cara mengutip, lalu membuang hama yang terdapat pada tanaman *Mucuna bracteata* .

d. Penyulaman

Bibit yang pertumbuhannya abnormal maupun akan mati dilakukan penyulaman pada umur 2 minggu, bibit pengganti ditanam bersamaan dengan bibit yang diberi perlakuan.

Parameter pengamatan

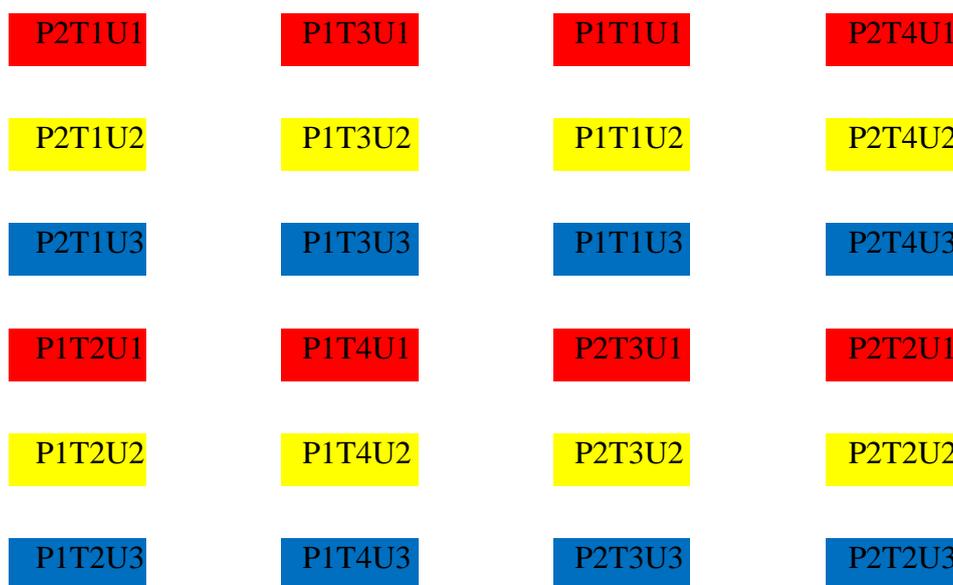
Pengamatan dilakukan terhadap setiap satuan percobaan selama waktu pelaksanaan penelitian yaitu 80 hari . Parameter yang diamati meliputi.

1. Tinggi tanaman, diukur dari pangkal batang sampai titik pucuk/tumbuh (Pengukuran dilakukan pada minggu ke-3, minggu ke-7

2. Jumlah daun
3. Berat segar tajuk tanaman
4. Berat segar akar tanaman
5. Berat kering tajuk tanaman
6. Berat kering akar tanaman
7. Panjang akar tanaman

Cara memperoleh berat kering yaitu, bibit di oven dengan suhu 60⁰-70⁰ C hingga berat kering dari tanaman yang diuji mencapai berat yang konstan.

Lay Out Penelitian



Keterangan :



Masing – masing ulangan terdiri dari 3 tanaman

P1 : Tanah Regusol

P2 : Tanah Grumusol

T1 : Dosis blotong tebu 0 %

T2 : Dosis blotong tebu 10 %

T3 : Dosis blotong tebu 25 %

T4 : Dosis blotong tebu 40 %

HASIL DAN ANALISIS HASIL

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 (*Duncan' Multiple Range Test*) pada jenjang 5%. Hasil analisis disajikan sebagai berikut :

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam pada lampiran 1 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organic blotong tebu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman

Mucuna bracteata. Hasil analisis disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap tinggi tanaman *Mucuna bracteata*.

Tanah	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	0	10	25	40
Regusol	119.77 a	154.66 a	129 a	129.66 a
Grumusol	119.66 a	113 a	130.77 a	80 b

+

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organik blotong tebu dosis 10 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 154.66 cm.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh terhadap tinggi tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap jumlah daun tanaman *Mucuna bracteata*.

Tanah	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	0	10	25	40
Regusol	27 a	35.66 a	32 a	26.33 a
Grumusol	26.44 a	29.66 a	31.33 a	21.33 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organik blotong tebu dosis 10 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 35.66.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah daun tanaman *Mucuna bracteata*.

Berat Segar Daun

Hasil sidik ragam pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu berpengaruh nyata terhadap berat segar daun tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap berat segar daun *Mucuna bracteata*.

<u>Tanah</u>	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>40</u>
Regusol	7.60 a	10.78 a	10.01 a	7.30 a
<u>Grumusol</u>	<u>7.97 a</u>	<u>7.11 a</u>	<u>8.44 a</u>	<u>3.06 b</u>

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organik blotong tebu dosis 10 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 10,78 gram.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh terhadap berat segar daun tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar daun tanaman *Mucuna bracteata*.

Berat Kering Daun

Hasil sidik ragam pada Lampiran 4 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu berpengaruh nyata terhadap berat kering daun tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah berat kering daun *Mucuna bracteata*.

<u>Tanah</u>	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>40</u>
Regusol	2.11 a	3.12 a	2.4 a	2.06 a
<u>Grumusol</u>	<u>2.21 a</u>	<u>2.29 a</u>	<u>2.36 a</u>	<u>0.81 b</u>

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organik blotong tebu dosis 10 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 3,12 gram.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh terhadap berat kering daun tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering daun tanaman *Mucuna bracteata*.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 5 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 5

Tabel 5. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap berat segar akar *Mucuna bracteata*.

<u>Tanah</u>	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>40</u>
Regusol	1.59 a	1.17 a	1.52 a	1.06 a
<u>Grumusol</u>	<u>0.66 a</u>	<u>0.76 a</u>	<u>1.07 a</u>	<u>0.49 a</u>
(+)				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organic blotong tebu dosis 0 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 1.59 gram.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh nyata terhadap berat segar akar tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organic blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar akar tanaman *Mucuna bracteata*.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 6 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian dosis pupuk organic blotong tebu tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap berat kering akar *Mucuna bracteata*.

Tanah	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	0	10	25	40
Regusol	0.42 a	0.38 a	0.44 a	0.37 a
Grumusol	0.20 a	0.3 a	0.27 a	0.15 a
				(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan ada interaksi nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organic blotong tebu dosis 25 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 0,44 gram.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organic blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering akar tanaman *Mucuna bracteata*.

Panjang Akar Tanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 7 menunjukkan bahwa jenis tanah dan pemberian dosis pupuk organic blotong tebu berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman *Mucuna bracteata*. Hasil analisis disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh blotong tebu pada berbagai jenis tanah terhadap panjang akar tanaman *Mucuna bracteata*.

Tanah	Konsentrasi Blotong Tebu (%)			
	0	10	25	40
Regusol	25.88 a	26.05 a	23.27 a	20.61 a
Grumusol	17.94 ab	20.11 a	23.5 a	17.77 ab
				(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada jenjang 5 %. Perlakuan tanah regusol dengan pemberian pupuk organic blotong tebu dosis 10 % merupakan perlakuan terbaik yaitu 26,05 cm.

(+) : Ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa jenis tanah

berpengaruh nyata terhadap panjang akar

tanaman *Mucuna bracteata*. Demikian pula pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik blotong tebu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap panjang akar tanaman *Mucuna bracteata*.

PEMBAHASAN

Bahan organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah, kimia, dan biologi tanah yaitu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sebagai penyangga terhadap perubahan pH larutan tanah, meningkatkan kandungan hara dalam tanah dan meningkatkan kandungan mikroorganisme yang berperan dalam siklus hara dalam tanah. Selain itu bahan organik juga mengandung unsur hara yang lengkap baik unsur hara makro maupun hara mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2002). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan blotong tebu sebagai bahan organik pada berbagai jenis tanah terdapat interaksi nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar daun, berat kering daun, berat segar akar dan berat kering akar tanaman. Hal ini diduga, kandungan unsur hara oleh pemberian dosis blotong tebu cukup baik menambah nutrisi pada tiap jenis tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa keseluruhan perlakuan tanah regosol menghasilkan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi bibit, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar dan berat kering akar. Hal ini berarti bahwa jenis tanah regosol bisa mencukupi untuk pertumbuhan bibit yang baik, karena dengan jenis tersebut sudah dapat menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik. Hal ini dikarenakan tanah regosol secara fisik memiliki tekstur tanah yang gembur sehingga membuat proses penyerapan air lebih tinggi, atau istilah lainnya jenis tanah regosol memiliki kpk dan ktk yang baik Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis tanah grumosol memberikan pertumbuhan keseluruhan tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis tanah regosol. Diduga jenis tanah grumosol tidak menyediakan nutrisi secara maksimal terhadap pertumbuhan tanaman dikarenakan secara fisik tanah grumosol

memiliki sifat fisik lempung yang menyebabkan kpk tanah grumosol kurang baik. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian dosis blotong tebu pada tanah regosol 0 % 10%, 25 %, 40%, menunjukkan pengaruh yang sama baiknya terhadap parameter pertumbuhan tinggi bibit, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar dan berat kering akar. Hal ini diduga blotong tebu memiliki kandungan unsur hara yang sama baiknya dengan kandungan pupuk anorganik dalam memenuhi nutrisi untuk pertumbuhan bibit. Namun demikian dengan berbagai dosis yang di aplikasikan terhadap bibit, blotong tebu sebagai bahan organik dapat memperbaiki keadaan fisik seperti stabilitas agregat, struktur, dan porositas tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian dosis blotong tebu 10% sebagai bahan organik menghasilkan pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*. Hal ini diduga kandungan unsur hara oleh pemberian dosis blotong tebu tersebut sudah cukup tersedia untuk mempengaruhi panjang akar. Berikut adalah komposisi kandungan hara yang terdapat dalam blotong yang telah mengalami proses pengomposan, yaitu dalam 100% terdapat kadar air 8,5%. Sementara untuk pH nya yaitu 8,53, kandungan C organik yaitu 1,82%. Untuk kandungan P_2O_5 sebesar 7,04% dan untuk K_2O sebesar 7,71%. Sedangkan untuk S, Ca dan Fe masing – masing 2,4%, 4,49% dan 1,01%. Dan masih ada beberapa kandungan yang nilainya di bawah 1%, yaitu N total, Mg, Mn, Cu dan Zn (Anonim, 2008). Menurut Soepardi (1983), komposisi tanah ideal untuk media pertumbuhan per satuan volume terdiri atas 50% bahan padat mineral, 25% berisi air, 20% berisi udara, dan sisanya berupa bahan organik. Bahan organik yang dimaksud secara kimia harus tidak kurang dari 2% sehingga dikatakan sebagai tanah subur (Tisdale *et al.*, 1985). Berdasarkan komposisi tersebut maka pupuk blotong dapat menyuplai kebutuhan air pada media pertumbuhan tanaman tebu karena memiliki kadar air sebesar 8,5%. Nilai pH pupuk blotong yang tampak diatas adalah sebesar 8,53 yang berarti bahwa pupuk blotong

diduga dapat membantu menstabilkan nilai pH tanah. Apabila pH tanah kurang dari 4,5 maka kemasaman tanah menjadi faktor pembatas pertumbuhan tanaman yang dalam beberapa kasus disebabkan oleh pengaruh toksik unsur aluminium (Al) bebas. Selain kadar air dan nilai pH, kandungan C dan N pada pupuk blotong menunjukkan nilai sebesar 1,82% dan 0,35% yang nilainya meskipun cukup rendah namun memberikan kontribusi perbaikan sifat fisika dan biologi tanah serta memberikan tambahan unsur hara ke dalam media tanah yang digunakan. Tanah pertanian yang baik mengandung perbandingan unsur C dan N yang seimbang dengan keseimbangan yang baik mempunyai kandungan C sebesar 10%, sedangkan kandungan N sebesar 12% (Anonim, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis tanah regosol memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan tanah grumusol.
2. Terjadi interaksi nyata antara dosis blotong tebu dengan jenis tanah terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar daun, berat kering daun, berat segar akar, berat kering akar dan panjang akar.
3. Perlakuan dosis blotong tebu 10% terhadap tanah regosol memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dosis lainnya pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar daun, berat kering daun dan panjang akar.
4. Perlakuan dosis blotong tebu 25% terhadap tanah grumusol memberikan hasil terbaik pada semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, Lily. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
Anonim. 2008. *Aspek Manfaat Bahan Organik pada Budidaya Tebu*. <http://www.ratoonjatim.co.cc/bahanorganik>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2017.

- Azhari, Aan. 2016. *Pengaruh macam zat pemacu pertumbuhan dan komposisi tanah regosol, blotong tebu sebagai media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery*. Instiper Yogyakarta
- Buol, S. W., Hole, F. D., and McCracken, R. J. 1980. *Soil Genesis and Classifications*. Iowa State University Press. Ames, Iowa. 406 pp.
- Darmawijaya, I. 1990. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Univ. Press
- Harahap, I. Y dan Subroto. 2002. “ *Pengaruh kacang penutup tanah *Mucuna bracteata* pada tanaman kelapa sawit* “. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Kellog, C. E. 1949. *Preliminary Suggestions for the Classification and Nomenclature of Great Soil Groups in Tropical and Equatorial Regions*. Commonwealth Bur. Of Soil Sci. Tech Communication no 46 p. 79.
- Kuswurjo, R. 2009. Blotongan dan Pemanfaatannya . <http://www.risvank.com/tag/blotong/>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2017. Lahuddin. 1996. Pengaruh kompos blotong terhadap beberapa sifat fisik dan kandungan unsur hara tanah serta hasil tanaman jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian 1* : 13-18.
- Lubis, A. U 1992. *Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat – Bandara Kuala. Sgrae Offset Pematang Siantar, Sumatra Utara.
- Pahan, Iyung. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwaningsih, E. 2011. *Pengaruh pemberian kompos blotong, legin, dan mikoriza terhadap serapan N dan P tanaman kacang tanah*. Widya Warta No 02 Tahun XXXV.
- Sutanto, Rachman. 2002. *Penerapan Pertanian Organik, Pemasarakatan dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.