

KETERSEDIAAN NITROGEN AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI JENIS
KOMPOS PADA TIGA JENIS TANAH DAN EFEKNYA TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)

Novalinda Barus^{1*}, M.M.B Damanik², Supriadi²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : nova.linda75@yahoo.co.id

ABSTRACT

The aim of this research was study the effect of soil types and compost to provide nutrients nitrogen and growth of corn plant. Nitrogen is an essential nutrient by the main source of organic material from corn required with high levels at the age of four weeks to optimum product in soils low levels of nitrogen. For it has done a research in the field screen Agriculture Faculty University of Sumatera Utara (± 25 m above sea level) in June-August 2012 by using a factorial Randomized Block Design in two factors: types of soils were entisols, inceptisol and ultisol and compost were control, straw compost + chicken manure, straw compost + cocoa fod compost, cocoa fod compost + chicken manure. Parameters measured were soil pH, soil C-organic, soil N-total, ratio of C/N soil, plant height, plant dry weight, N plant level and N-plant uptake. The results showed that the combination of various organic matter on the three soil types significantly affect to the C-organic, N-total soil, plant height, plant dry weight and N-plant uptake.

Keywords: nitrogen, compost, types of Soil, corn

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tanah dan kompos dalam menyediakan hara nitrogen pada pertumbuhan tanaman jagung. Nitrogen merupakan unsur hara esensial dengan sumber utama berasal dari bahan organik yang dibutuhkan jagung dengan kadar tinggi pada umur empat minggu untuk berproduksi secara optimum pada tanah-tanah yang berkadar nitrogen rendah. Untuk itu telah dilakukan penelitian di lahan rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara (± 25 m dpl) pada Juni – Agustus 2012 menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial 2 faktor yaitu jenis tanah yaitu entisol, inceptisol dan ultisol dan kompos yaitu kontrol, kompos jerami + pupuk kandang ayam, kompos jerami + kompos kulit kakao, kompos kulit kakao + pupuk kandang ayam. Parameter yang diukur adalah pH tanah, C-organik tanah, N-total tanah, rasio C/N tanah, tinggi tanaman, bobot kering tanaman dan N tanaman dan serapan N. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi berbagai bahan organik pada tiga jenis tanah berpengaruh nyata terhadap C-organik, N-total tanah, tinggi tanaman, bobot kering tanaman dan serapan N-tanaman.

Kata Kunci: nitrogen, kompos, jenis tanah, jagung

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Biro Pusat Statistik (2011) saat ini alih fungsi lahan di tanah air hingga mencapai luasan 110 ribu Ha. Pengurangan itu terlihat dari perbandingan luas lahan pertanian tahun 2002 yang masih mencapai $\pm 7.748.840$ Ha dengan jumlah penduduk mencapai 237 juta dan tahun 2011 yang tinggal $\pm 6.758.840$ Ha dengan jumlah penduduk 341 juta jiwa, dimana terjadi peningkatan penduduk 1,4% dan pengurangan lahan 1,1%. Sebahagian besar tanah-tanah pertanian yang banyak digunakan di Indonesia seperti Inceptisol, Entisol, Vertisol, Andisol, Alfisol.

Menurut data Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (2006) luas tanah Entisol ± 3 juta Ha (2,1%), luas tanah Inceptisol $\pm 70,5$ juta Ha (37,5%) dimana 5,2 juta Ha (7,4%) diantaranya bersifat masam dan luas tanah Ultisol $\pm 45,8$ juta Ha (24,3%) dari total luas tanah di Indonesia. Berkaitan dengan meningkatnya penduduk menyebabkan kebutuhan pangan semakin meningkat pula sedangkan di satu sisi terjadi penurunan lahan. Hal ini menyebabkan banyak petani yang menggunakan pupuk kimia dengan konsentrasi dan dosis tinggi secara terus menerus dalam waktu yang panjang, dimana dapat menurunkan kualitas kesuburan tanah sekitar 75% dari lahan pertanian menjadi tidak produktif atau lahan kritis.

Terkait kritis lahan pertanian dibutuhkan penggunaan bahan organik seperti kompos adalah solusi dalam krisis pangan. Hal ini dikarenakan bahan organik sangat baik untuk memperbaiki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah seperti memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, meningkatkan aktivitas kehidupan biologi tanah dan meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah. Selain itu, bahan organik juga mengandung asam-asam organik yang membantu membebaskan unsur-unsur yang terikat sehingga mudah diserap oleh tanaman. Jika tanah tersebut dapat produktif kembali, tentu produksi hasil pertanian juga dapat meningkat.

Bahan organik merupakan penimbunan dari sisa-sisa makhluk hidup yang sebagian telah mengalami pelapukan dimana didaur ulang atau dirombak oleh organisme tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air. Dalam penelitian ini digunakan bahan kompos dari limbah-limbah pertanian dimana dalam pengelolaannya kerap kali kurang mendapat perhatian sehingga terbuang sia-sia, seperti jerami padi, kotoran ayam dan kulit kakao. Namun jika dimanfaatkan dengan melakukan pengelolaan yang tepat akan bernilai positif bagi tanah diantaranya dalam penyediaan unsur hara bagi tanah, terutama sebagai tambahan unsur hara nitrogen (N) yang tidak diperoleh dari hasil pelapukan batuan.

Nitrogen adalah salah satu unsur makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan diserap tanaman dalam bentuk ion NH_4^+ dan NO_3^- . N merupakan salah satu hara yang banyak mendapat perhatian. Ini dikarenakan jumlah N yang terdapat di dalam tanah sedikit, sedangkan dalam kebutuhan tanaman dan kehilangan N pada tanah cukup besar. Menurut Damanik *et al.* (2010) menyatakan bahwa kehilangan N dari tanah dapat dalam bentuk gas yang terjadi karena kegiatan-kegiatan mikroba tanah dan reaksi-reaksi di dalam tanah, kehilangan akibat pencucian yang diakibatkan oleh lahan gundul/ tanpa tanaman, dan kehilangan bersama panen.

Jagung merupakan kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan merupakan komoditi tanaman pangan kedua setelah padi. Akhir-akhir ini tanaman jagung semakin meningkat penggunaannya, sebab hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan seperti bahan dasar atau bahan olahan untuk minyak goreng, tepung maizena, ethanol, dextrin, aseton, gliserol, perekat, tekstil dan asam organik bahan bakar nabati, sayuran dan bahan kertas serta pembuatan pupuk kompos dan kayu bakar. Jagung merupakan tanaman indikator yang selama pertumbuhannya

mebutuhkan kadar hara N yang tinggi, dimana awal pertumbuhan akumulasi N dalam tanaman relatif lambat dan tanaman berumur 4 minggu akumulasi N sangat cepat.

Dengan melakukan pengelolaan limbah pertanian seperti pengomposan jerami padi dan kulit kakao serta pupuk kandang ayam diharapkan dapat menambah ketersediaan hara N bagi tanaman jagung, Tanaman dapat berproduksi dengan optimal dan berkualitas tinggi karena secara umum tanaman tidak dapat melakukan metabolisme bila kahat N dan melanjutkan proses fotosintesis dalam menghasilkan karbohidrat. Selain itu pertumbuhan tanaman harus cukup mengandung N untuk membangun sel-sel baru, sehingga dalam penerapannya di masyarakat bahan organik dapat mencukupi kebutuhan pangan yang meningkat seiring semakin pesatnya jumlah penduduk dengan memanfaatkan limbah pertanian yang tadinya terbuang sia-sia menjadi lebih berguna dan dapat mengurangi residu bagi tanaman sehingga lebih ramah lingkungan dalam menyokong lahan yang kurang produktif menjadi lebih produktif dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis tanah dan jenis kompos terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa, Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah dan Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. dengan ketinggian tempat \pm 25 meter dpl, mulai bulan Mei – November 2012.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah Entisol dan Inceptisol Kuala Bekala, tanah Ultisol Kebun Percobaan USU Tambunan, Benih jagung varietas pioner-23, Pupuk Kandang Ayam, Kulit Kakao yang telah dikomposkan, Jerami yang telah dikomposkan, pupuk Urea, SP36 dan KCl sebagai pupuk dasar, Air untuk memenuhi kebutuhan tanaman serta bahan-bahan kimia untuk keperluan analisis tanah dan tanaman.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, pisau, ayakan, karung, polibag, timbangan, ember, meteran, alat tulis dan buku untuk penulisan data serta alat-alat laboratorium lainnya yang digunakan untuk keperluan analisis tanah dan tanaman.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu jenis tanah yang terdiri atas tanah Entisol, Inceptisol, Ultisol. Faktor kedua yaitu kombinasi berbagai kompos yang terdiri atas Kompos Kulit Kakao + Pupuk Kandang Ayam, Kompos Jerami + Pupuk Kandang Ayam, Kompos Kulit Kakao + Kompos Jerami.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan seperti persiapan tanah dan media tanam dengan mengambil tanah yang ditentukan dari berbagai titik yang mewakili daerah tersebut, dikompositkan, dikering udarakan, diayak, dan dilakukan analisis awal tanah serta dilakukan pengukuran kadar air tanah (%KA) dan kapasitas lapang (KL) untuk selanjutnya dimasukkan kedalam polybag setara dengan 5 kg tanah kering oven. Persiapan kompos dilakukan dengan mengaktifkan mikroorganisme sebagai aktivator yang terdapat dalam EM4 sebanyak 2L dengan mencampurkan air sebanyak 50 L dan gula pasir sebanyak 5 kg sebagai sumber glukosa yang didiamkan selama \pm 6 jam. Disediakan bahan yang akan dikomposkan dan dedak (kulit gabah padi yang telah halus) dengan perbandingan berat 1 : 0.25 dimana Pembuatan kompos jerami dilakukan dengan mengambil jerami padi dan ditumpuk berlapis-lapis dengan tebal tiap lapisan 5 cm dimana pada setiap lapisan ditaburi dedak dan disiram EM4 yang telah diaktifkan dengan secukupnya, lalu tumpukan jerami ditutup rapat menggunakan terpal plastik. Diperhatikan tumpukan jerami setelah 4 hari, jika suhu menurun $<27^{\circ}\text{C}$, dilakukan pembalikan jerami dan kemudian dilembabi dengan air. Demikian seterusnya hingga 4 minggu, jika suhu $>27^{\circ}\text{C}$ tidak perlu dilakukan pembalikan jerami namun cukup disiram untuk menjaga kelembaban sedangkan pembuatan kompos kulit kakao dilakukan dengan menggiling kulit kakao menggunakan mesin penggiling, setelah halus

ditimbang untuk mengetahui banyak dedak yang dibutuhkan kemudian dicampur dan diaduk hingga merata. Disiram dengan EM4 secukupnya lalu ditutup rapat dengan terpal plastik. Diperhatikan sama seperti pembuatan kompos jerami selama 3 minggu.

Aplikasi Perlakuan dan Inkubasi dimulai dengan mengaplikasikan pupuk dasar dengan dosis berbeda yaitu 0.75 g/polybag Urea, 0.25 g/polybag SP36 dan 0.125 g/polibag KCl dan selanjutnya ditambah kombinasi kompos jerami, kompos kulit kakao dan pupuk kandang ayam sebagai perlakuan dengan dosis total kombinasi 50 g/polibag atau setara dengan 20 ton/ha bersamaan dengan dilakukan analisis kompos. Diinkubasi selama 3 minggu dan dilakukan penanaman benih jagung varietas pioner 23. Penanaman dilakukan dengan menanam 2 biji benih jagung pada masing-masing polybag, Penjarangan dilakukan pada 1 MST dengan memotong bagian pangkal bibit yang pertumbuhannya kurang baik dan meninggalkan bibit terbaik. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman setiap hari dalam keadaan kapasitas lapang dan pembersihan gulma - gulma yang tumbuh dalam polybag dengan cara mencabut gulma dengan menggunakan tangan. Sebelum pemanenan pada akhir masa vegetatif (6 MST), dilakukan pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pemanenan jagung kemudian dilakukan dengan memisahkan tanaman bagian atas dan bawah. Bagian yang akan dianalisis dimasukkan kedalam amplop yang selanjutnya akan di oven. Selain tanaman, panen yang dimaksud adalah pengambilan contoh tanah (diambil pada daerah dekat perakaran) untuk dilakukan analisis akhir.

Parameter yang diukur adalah Analisis tanah meliputi pH H₂O menggunakan metode elektrometri, C-organik (%) menggunakan metode Walkley & Black, N total (%) dengan metode Kjeldhal, Rasio C/N dan analisis tanaman meliputi tinggi tanaman (cm) dengan pengukuran pada saat pemanenan, bobot kering tanaman (g) dengan pengovenan selama 48 jam pada suhu 70° C kemudian ditimbang, N-daun (%) dengan metode dekstruksi basah dan Serapan N (mg N/ tanaman). Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam, jika terdapat

perbedaan yang nyata maka dianalisis dengan Uji Beda Rataan berdasarkan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. pH Tanah

Dari data hasil dan analisis sidik ragam pH tanah, terlihat bahwa jenis tanah dan pemberian kompos serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap pH tanah yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap pH tanaha
Kombinasi Kompos

Tanah	Kontrol	Kombinasi Kompos			Rataan
		Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	5.24	5.21	5.36	5.20	5.25
Inceptisol	5.31	5.29	5.27	5.42	5.32
Ultisol	4.84	5.10	5.41	5.23	5.15
Rataan	5.13	5.20	5.35	5.29	

Dari tabel diatas dapat dilihat pemberian jenis tanah dan kompos berpengaruh tidak nyata terhadap pH tanah. Hal ini dikarenakan jumlah dosis kompos yang diaplikasikan pada tanah masih sangat sedikit sehingga belum dapat meningkatkan pH tanah secara signifikan.

C-Organik Tanah

Dari data hasil dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata sedangkan pemberian kompos berpengaruh nyata terhadap kadar C-organik, namun interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa jenis tanah berbeda sangat nyata terhadap kadar C-organik tanah pada semua perlakuan sedangkan pemberian jenis kompos berbeda nyata dengan perlakuan tanpa kompos dan semua pemberian berbagai jenis kompos terhadap kadar C-organik.

Tabel 2. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap kadar C-organik (%) tanah
Kombinasi Kompos

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	1.53	1.54	1.81	1.67	1.64 a
Inceptisol	1.38	1.47	1.47	1.46	1.45 b
Ultisol	0.38	0.54	0.60	0.65	0.54 c
Rataan	1.10 d	1.19 c	1.29 a	1.26 b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pemberian jenis tanah dan kompos berpengaruh nyata pada setiap jenis tanah. Hal ini dikarenakan pada kompos terdapat karbon (C) yang merupakan penyusun utama dari bahan organik seperti kompos, sehingga dengan demikian penambahan kompos seperti kompos jerami, kompos kulit kakao dan pupuk kandang ayam dapat menambah kadar C-organik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hanafiah *et al.* (2009) menyatakan bahwa kadar C dalam bahan organik dapat mencapai sekitar 48% - 58% dari berat total bahan organik.

b. N-total Tanah

Dari data hasil dan analisis sidik ragam, terlihat bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata terhadap N-total tanah, namun pemberian kompos serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap N-total tanah yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap kadar N-total (%) tanah
Kombinasi Kompos

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	0.13	0.17	0.20	0.15	0.16 a
Inceptisol	0.16	0.17	0.17	0.18	0.17 a
Ultisol	0.04	0.06	0.09	0.06	0.06 b
Rataan	0.11	0.13	0.15	0.13	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa jenis tanah ultisol berbeda nyata dengan tanah entisol dan inceptisol terhadap kadar N-total tanah, namun antara tanah entisol berbeda

tidak nyata dengan inceptisol terhadap kadar N-total tanah. Hal ini dikarenakan jenis tanah ultisol bertekstur lebih halus dibandingkan dengan tanah entisol dan inceptisol, sehingga kadar N-total tanah lebih tinggi sebab kehilangan N-total tanah lebih kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarso (2005) yang mengemukakan bahwa kehilangan nitrogen akan menjadi kecil apabila tekstur tanah semakin halus dengan urutan pasir > pasir berdebu > liat.

c. Rasio C/N tanah

Dari data dan hasil analisis sidik ragam C/N tanah pada Lampiran 10 dan 11 dapat ditunjukkan bahwa jenis tanah, pemberian kompos dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap rasio C/N tanah yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap rasio C/N tanah

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	20.57	9.26	9.07	11.47	12.59
Inceptisol	8.52	8.87	8.86	8.24	8.62
Ultisol	10.36	9.13	7.23	10.83	9.39
Rataan	13.15	9.09	8.38	10.18	

Pemberian jenis tanah dan kompos serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap rasio C/N tanah. Hal ini dikarenakan kompos yang diaplikasikan pada tanah sudah terdekomposisi sempurna artinya rasio C/N bahan organik kurang lebih sama dengan C/N tanah sehingga tidak memberi pengaruh nyata terhadap C/N tanah.

d. Tinggi Tanaman

Dari data hasil terlihat bahwa jenis tanah dan pemberian kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman namun berpengaruh tidak nyata pada interaksi keduanya yang dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa pemberian jenis tanah dan kompos dengan tinggi tanaman berbeda nyata terhadap sesamanya terdapat pada jenis tanah ultisol dengan pemberian kompos jerami dan pupuk kandang ayam. Hal ini

dikarenakan pada jenis tanah ultisol kehilangan nitrogen sangat kecil sehingga dengan pemberian kompos jerami dan pupuk kandang ayam yang dapat menyuplai unsur nitrogen tertinggi dapat meningkatkan tinggi tanaman. Ini sesuai dengan pernyataan Damanik *et al.* (2010) yang mengemukakan bahwa nitrogen berpengaruh terhadap proses fotosintesis tanaman dalam menghasilkan karbohidrat, protein, asam nukleat, asam-asam amino, klorofil dan sebagainya untuk membangun sel-sel baru seperti tinggi tanaman.

Tabel 5. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap tinggi tanaman (cm)

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	95.97	133.93	132.17	116.17	119.56b
Inceptisol	105.10	138.93	165.10	114.20	130.83b
Ultisol	115.43	158.57	176.50	171.27	155.44a
Rataan	105.50c	143.81b	157.92a	133.88b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT)

e. Bobot Kering Tajuk Tanaman

Dari data hasil dan analisis sidik ragam, dapat dikatakan bahwa jenis tanah dan pemberian kompos berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman, namun interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman.

Tabel 6. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap bobot kering tajuk tanaman (g)

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	7.83	26.07	26.27	15.23	18.85b
Inceptisol	11.93	29.27	43.00	21.17	26.34b
Ultisol	18.30	46.50	34.67	44.90	36.09a
Rataan	12.69b	33.94a	34.64a	27.10a	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa perlakuan jenis tanah ultisol berbeda nyata dengan tanah entisol dan inceptisol terhadap berat kering tajuk tanaman. Hal ini

dikarenakan tanah ultisol lebih berkembang (memperlihatkan pengaruh pencucian terakhir dalam hal tanah yang paling terkikis) dan mengalami proses hancuran iklim yang lebih lanjut dibandingkan tanah entisol dan inceptisol. Pemberian kombinasi kompos jerami dan pupuk kandang ayam mampu meningkatkan berat kering tajuk tanaman pada tanah ultisol. Hal ini sesuai dengan pernyataan Munir (1995) yang mengemukakan bahwa dominasi kaolinit pada tanah ultisol tidak memberi kontribusi pada kapasitas tukar kation tanah dan hanya bergantung pada kandungan bahan organik sehingga perbaikan tanah dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik.

f. N-tanaman

Dari data hasil dan analisis sidik ragam, terlihat bahwa jenis tanah dan pemberian kompos serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap N-tanaman seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap N-tanaman (%)

Tanah	Kombinasi Bahan Organik				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	1.28	1.17	1.17	1.40	1.25
Inceptisol	1.17	1.17	2.45	0.93	1.43
Ultisol	1.63	1.52	1.52	1.98	1.66
Rataan	1.36	1.28	1.71	1.44	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pemberian jenis tanah dan kompos berpengaruh tidak nyata pada N-tanaman. Hal ini diduga karena adanya pemberian kompos pada jenis tanah dapat menyuplai nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman dan secara langsung digunakan tanaman untuk membentuk sistem metabolisme pada pertumbuhan vegetatif.

g. Serapan N-tanaman

Dari data hasil dan analisis sidik ragam, terlihat bahwa jenis tanah berpengaruh nyata terhadap serapan N-tanaman namun pada pemberian kompos dan interaksi keduanya

berpengaruh tidak nyata terhadap serapan N-tanaman yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 8. Pengaruh pemberian jenis tanah dan kompos terhadap serapan N-tanaman (mg N/ tanaman)

Tanah	Kombinasi Kompos				Rataan
	Kontrol	Kompos kakao + Pukan ayam	Kompos jerami + Pukan Ayam	Kompos kakao +Kompos jerami	
Entisol	10.07	29.37	31.17	21.15	22.94b
Inceptisol	14.70	39.31	14.17	19.51	46.92a
Ultisol	26.73	72.64	44.85	87.44	57.91a
Rataan	17.17	47.10	63.40	42.70	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jenis tanah inceptisol dan ultisol berbeda tidak nyata terhadap serapan N-tanaman, namun berbeda nyata dengan tanah entisol. Hal ini dikarenakan tingkat kesuburan tanah yang berbeda menyebabkan adanya perbedaan pada serapan N-tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Damanik *et al.* (2010) yang mengemukakan bahwa serapan nitrogen selama pertumbuhan tanaman tidak selalu sama pada tingkat kesuburan yang sama, dimana banyaknya nitrogen yang diserap tanaman setiap hari per satuan berat tanaman adalah maksimum pada saat tanaman masih muda dan berangsur menurun dengan bertambahnya umur tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang menunjukkan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung terbaik adalah penanaman pada jenis tanah ultisol dengan pemberian kombinasi kompos jerami dan pupuk kandang ayam. Interaksi antara perlakuan jenis tanah dan pemberian kompos mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2011. Lahan Pertanian di Indonesia. Diakses melalui <http://www.gatra.com/terpopuler/46-ekonomi/3472-lahan-pertanian-di-indonesia-terus-berkurang> Pada tanggal 29 Maret 2011
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B, E., Fauzi., Sarifuddin dan Hanum, H. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan
- Hanafiah, A. S., T. Sabrina dan H. Guchi. 2010. Biologi dan Ekologi Tanah. FP - USU. Medan
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 2006. Alih Fungsi Lahan Pertanian di Indonesia. Diakses melalui <http://www.litbang.deptan.go.id/lahan-pertanian/indonesia> Pada tanggal 29 Maret 2011
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Penerbit Gava Media, Yogyakarta
- Munir, M. 1995. Tanah – Tanah Utama Indonesia. Pustaka Jaya. Jakarta