Jurnal
AGRIPEAT
ISSN 1411-6782
Fakultas Pertanian - Universitas Palangka Raya
Kalimantan Tengah

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Pelindung
Rektor Universitas Palangka Raya

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

Ketua Dewan Redaksi
Prof. Dr. Ir. Sih Winarti, MS

Wakil Ketua Dewan Redaksi
Prof. Ir. Y. Sulistiyanto, MP., Ph.D.

Penyunting Pelaksana
Dr. Ir. Erina Riak Asie, MP
Dr. Ir. Mofit Saptono, MP
Ir. Rahmawati Budi Mulyani, MP
Yanetri Asie, SP, M.Si, Ph.D.
Dr. Ir. H. Saputera, M.Si
Ir. R. Rr. Sri Endang Agustina Rahayuningsih, MP

Penyunting Ahli
Prof. Dr. Salampak, MS (Unpar)
Dr. Ir. Yusurum Jagau, MS (Unpar)
Prof. Dr. Ir. Syekhfani, MS (UB Malang)
Dr. Ir. Bostang Radjagukguk (UGM)
Dr. Ir. Rizali, M.Sc. (Unlam)
Dr. Ir. Sudarsono, M.Sc (IPB)

Pelaksana Tata Usaha
Ir. Lilies Supriati, MP
Abdul Syahid, SP, MP.
Muh. Kundori, SP
Yanice, SE

Alamat Penyunting dan Tata Usaha :
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Palangka Raya
Jl. Yos Sudarso, Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya - Kalimantan Tengah
Telp./Fax. +625363222664, +625363227863
Email : agripeat_bdp@yahoo.com

Terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September, berisi artikel hasil penelitian dan kajian y ang bersifat analitis-kritis di bidang pertanian, terutama pertanian di lahan gambut dan rawa, namun juga menerima artikel-artikel lain tentang pertanian di luar gambut dan rawa yang dinilai layak untuk dipublikasikan. Penyunting menerima kiriman naskah yang belum pernah dipublikasikan dalam media lain. Persyaratan dan format naskah tercantum pada halaman kulit belakang (bagian dalam). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format dan istilah atau merubah kalimat dalam naskah yang akan diterbitkan tanpa merubah isi naskah.

Jurnal
AGRIPEAT
Fakultas Pertanian - Universitas Palangka Raya
Kalimantan Tengah

ISSN 1411-6782
VOLUME 11, NOMOR 2
SEPTEMBER 2010

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Pelindung
Rektor Universitas Palangka Raya

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

Ketua Dewan Redaksi
Prof. Dr. Ir. Sih Winarti, MS

Wakil Ketua Dewan Redaksi
Prof. Ir. Y. Sulistiyanto, MP., Ph.D.

Penyunting Pelaksana
Dr. Ir. Erina Riak Asie, MP
Dr. Ir. Mofit Saptono, MP
Ir. Rahmawati Budi Mulyani, MP
Yanetri Asi, SP, M.Si, Ph.D.
Dr. Ir. H. Saputera, M.Si
Ir. R. Rr. Sri Endang Agustina Rahayuningsih, MP

Penyunting Ahli
Prof. Dr. Salampak, MS (Unpar)
Dr. Ir. Yusurum Jagau, MS (Unpar)
Prof. Dr. Ir. Syekhfani, MS (UB Malang)
Dr. Ir. Bostang Radjagukguk (UGM)
Dr. Ir. Rizali, M.Sc. (Unlam)
Dr. Ir. Sudarsono, M.Sc (IPB)

Pelaksana Tata Usaha
Ir. Lilies Supriati, MP
Abdul Syahid, SP, MP.
Muh. Kundori, SP
Yanice, SE

Alamat Penyunting dan Tata Usaha :
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Palangka Raya
Jl. Yos Sudarso, Kampus Tunjung Nyaho,
Palangka Raya - Kalimantan Tengah
Telp./Fax. +625363222664, +625363227863
Email : agripeat_bdp@yahoo.com

Kata Pengantar

Salam Jumpa,

Dalam edisi jurnal agripeat kali ini menyajikan berbagai hasil penelitian dosen dan mahasiswa jurusan budidaya pertanian juga dosen jurusan lain di fakultas pertanian universitas palangka raya serta dari instansi lain yang relevan. aspek-aspek yang diteliti meliputi pertumbuhan tanaman jagung pada pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan kombinasi dosis pupuk npk, Efek perlakuan jarak tanam terhadap perkembangan penyakit *Helminthosporium maydis* dan *Culvularia sp* pada Zea mays. Saccharata Sturt di Tanah Gambut Pedalaman, Pertumbuhan tiga varietas kedelai akibat pemberian kombinasi dosis amelioran dan N, P, K pada tanah gambut pedalaman, Aplikasi *Trichoderma* Isolat Plk-1 dan waktu inkubasi pupuk kandang ayam di tanah gambut untuk pengendalian penyakit busuk pangkal batang jagung manis, Pengaruh beberapa pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tanah aluvial dan podsolik merah kuning, Respon pertumbuhan tanaman lidah buaya (*Aloe vera* Chinensis) terhadap pemberian beberapa mikroba dan abu janjang kelapa sawit pada lahan gambut, Kajian penggunaan asam peroksida dalam media asam asetat untuk pemutihan terhadap sifat kimia pulp ampas tebu hasil organosolve

Akhir kata, kami tetap berharap Jurnal AgriPeat ini dapat mendorong pembaca /peneliti untuk menyumbang tulisan, baik berupa hasil penelitian maupun kajian analitis-kritis, terutama tulisan-tulisan yang berhubungan dengan lahan gambut dan rawa, serta lingkungannya. Namun demikian, Jurnal AgriPeat juga tetap menerima artikel-artikel lain tentang pertanian di luar gambut dan rawa yang dinilai layak untuk dipublikasikan. Dengan demikian keberadaan Jurnal AgriPeat dapat menjadi sarana untuk mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian diantara kita.

Redaksi

Terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September, berisi artikel hasil penelitian dan kajian yang bersifat analitis-kritis di bidang pertanian, terutama pertanian di lahan gambut dan rawa, namun juga menerima artikel-artikel lain tentang pertanian di luar gambut dan rawa yang dinilai layak untuk dipublikasikan. Penyunting menerima kiriman naskah yang belum pernah dipublikasikan dalam media lain. Persyaratan dan format naskah tercantum pada halaman kulit belakang (bagian dalam). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format dan istilah atau merubah kalimat dalam naskah yang akan diterbitkan tanpa merubah isi naskah.

Jurnal
AGRIPEAT
Fakultas Pertanian - Universitas Palangka Raya
Kalimantan Tengah

ISSN 1411-6782
VOLUME 11, NOMOR 2
SEPTEMBER 2010

DAFTAR ISI

Halaman

PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG PADA PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN KOMBINASI DOSIS PUPUK NPK (*The Growth of Maizes in Giving Plam Oil Compost and The Combination Level of NPK Fertilizers*) Oleh : Gusti Irya Ichriani, Yustinus Sulistiyanto, Siti Zubaidah, Panji Surawijaya, Ruben S. Tinting..... 54 – 59

EFEK PERLAKUAN JARAK TANAM TERHADAP PERKEMBANGAN PENYAKIT *Helminthosporium maydis* DAN *Curvularia* sp. PADA *Zea mays saccharata* Sturt DI TANAH GAMBUT PEDALAMAN (*Effect of Plant Spacing to Disease Intensity Helminthosprium maydis and Curvularia sp. of Zea mays saccharata Sturt In Peatlands)* Oleh : Lilies Supriati; Jepriono Nipisa; Ici Pitcr Kulu dan Dewi Saraswati..... 60 – 66

PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS KEDELAI AKIBAT PEMBERIAN KOMBINASI DOSIS AMELIORAN DAN N, P, K PADA TANAH GAMBUT PEDALAMAN (*Growth of Three Soybean Varieties Combined Giving Due ameliorant and N, P, K Dosage in inland peat soils*) Oleh : Erina Riak Asie; Titin Apung Atikah; Hajianur..... 67 – 72

APLIKASI *TRICHODERMA* ISOLAT PLK-1 DAN WAKTU INKUBASI PUPUK KANDANG AYAM DI TANAH GAMBUT UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG JAGUNG MANIS (*Application Of Trichoderma Isolates Plk-1 And Chicken Manure Incubation Time On Peat Soil To Stem Rot Disease Control Of Sweet Corn*) Oleh : Rahmawati Budi Mulyani, dan Melhanah, Radityo..... 73 - 79

PENGARUH BEBERAPA PUPUK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH ALUVIAL DAN PODSOLIK MERAH KUNING (*Effects of Compound Fertilizer to the Growth of Oil Palm Young Plant on Alluvial and Red Yellow Podsolic.*) Oleh : M. Irwansyah Noor, Kamillah; Kambang Vetrani Asie..... 80 – 86

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA* CHINENSIS) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA MIKROBA DAN ABU JANJANG KELAPA SAWIT PADA LAHAN GAMBUT (*Aloe Plant Growth Response (Aloe vera chinensis) To Gift Some Microbes And palm bunch Ash on Peatland*) Oleh : Astuti Kurnianingsih, Sudradjat, Sudirman Yahya..... 87 – 94

KAJIAN PENGGUNAAN ASAM PEROKSIDA DALAM MEDIA ASAM ASETAT UNTUK PEMUTIHAN TERHADAP SIFAT KIMIA PULP AMPAS TEBU HASIL ORGANOSOLVE *(Usage Study Of Peroxide Acid In Acetic Acid Media For Whitening To Bagasse Pulp Chemical Property Result Of Organosol)* Oleh : Sri Hidayati..... 95 – 101

Jurnal AGRIPEAT, Vol. 11 No.2, September 2010: 87 - 94 ISSN : 1411 - 6782

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA CHINENSIS*) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA MIKROBA DAN ABU JANJANG KELAPA SAWIT PADA LAHAN GAMBUT

(Aloe Plant Growth Response (Aloe vera chinensis) To Gift Some Microbes And palm bunch Ash on Peatland)

Astuti Kurnianingsih[1)], Sudradjat[2)], Sudirman Yahya[2)]
[1)]Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
[2)]Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian IPB Bogor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempercepat proses dekomposisi tanah gambut dengan menambahkan mikroba pada gambut sebagai starter dan menentukan dosis abu janjang yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman lidah buaya, Penelitian ini dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Bhumireksa Nusasejati, Teluk Bakau, Indragiri Hilir, Riau. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian bahan organik + mikroba yaitu; tanpa starter mikroba/tanah gambut, tanah gambut + starter *Lactobacillus*, tanah gambut + starter *Bacillus*, dan tanah gambut + starter *Trichoderma sp.* Faktor kedua adalah dosis abu janjang kelapa sawit yaitu; 0 g/tanaman, 25 g/tanaman, 50 g/tanaman, 100 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian abu janjang kelapa sawit meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya dan bobot basah pelepah. Dari persamaan regresi didapatkan bahwa dosis optimum abu janjang terhadap panjang daun 84.7 g/tanaman (27%), lebar daun sebesar 73.3g/tanaman (16,2%), tebal daun sebesar 65.7 g/tanaman (14,1%) dan bobot basah sebesar 97.8 g/tanaman (91%). Bahan organik yang diaplikasikan belum mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, tebal daun, jumlah daun, jumlah anakan) dan terhadap bobot basah pelepah lidah buaya.

Kata Kunci : Lidah Buaya, Abu Janjang Kelapa Sawit, Mikroba, Gambut.

ABSTRACT

The objective of this research was increased decomposition peatland with kind of microbe as starter and determine dosages of palm bunch ash on growth and leaf fresh weight of *Aloe vera chinensis*. The research was conducted at PT. Bhumireksa Nusasejati Plantation Indragiri Hilir, Riau. The treatment were arranged factorially Randomized Block Design with 2 factors and 3 replication. The first factors was peat, peat + *lactobacillus*, peat + *bacillus*, peat + *Trichoderma* sp. The second factors was dosages of palm bunch ash, 0 g/plant, 25 g/plant, 50 g/plant, 100 g/plant. Result showed that the application kind of microbe not increased to crop on growth and fresh weight leaf. The application of dosages palm bunch ash significantly increased the plant height about 30.2 %, leaf lenght about 27 %, leaf width about 16.2 %, leaf thickness about 14.1 %, number of leaf about 57.8 %, number of suckers about 14,4 % and leaf fresh weight about 91 %. Generally the application of palm bunch ash showed kuadratic response to plant height, leaf lenght, leaf width, leaf thickness, number of leaf, number of suckers and leaf fresh weight.

Keyword : *Aloe vera chinensis*, palm bunch ash, microbe, peatland.

PENDAHULUAN

Lidah buaya *(Aloe vera)* merupakan tanaman sukulen yang termasuk dalam famili Liliaceae. Berdasarkan hasil penelitian, lidah buaya memiliki kandungan zat nutrisi seperti enzim, asam amino, mineral, vitamin, polisakarida, protein dan komponen

lain. Tanaman ini menghendaki tanah yang mengandung bahan organik tinggi, dan tumbuh baik pada daerah gambut yang berpH rendah.

Tanah gambut termasuk dalam lahan marjinal, akhir-akhir ini usaha perluasan areal pertanian lebih diarahkan pada lahan marjinal yang biasanya terdapat di luar pulau Jawa. Tanah gambut mempunyai reaksi masam sampai sangat masam dengan KTK tinggi, kejenuhan basa yang rendah. Kondisi demikian tidak menunjang terciptanya laju dan penyediaan hara yang memadai untuk pertumbuhan tanaman terutama basa-basa seperti K, Ca, Mg dan unsur mikro.

Beberapa hasil penelitian pada lahan gambut menunjukkan bahwa teknologi pengelolaan tanah, pemampatan/pemadatan tanah, pemberian bahan amelioran berupa kapur, pupuk kandang, abu sawmil dan berbagai sumber pupuk fosfat alam serta pemberian pupuk makro N dan K, pupuk mikro $CuSO_4$ (terusi), $FeSO_4$ dan $ZnSO_4$ dapat meningkatkan produktivitas lahan gambut dan hasil tanaman padi, palawija serta hortikultura (Irawan,1999).

Pemberian abu bakaran tanah gambut memberikan hasil yang baik bagi pertumbuhan tanaman karena tambahan hara dari abu, tetapi memberikan dampak negatif bagi kelestarian tanah gambut (Ismunadji dan Soepardi, 1984). Penggunaan tandan atau janjang kosong ini dapat menggantikan abu bakaran tanah gambut guna meningkatkan pH gambut. Menurut Sanchez (1976), pembakaran sisa panen akan meningkatkan pH tanah serta dapat memberikan masukan unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman meskipun jumlahnya relatif kecil. Penggunaan abu janjang kelapa sawit adalah salah satu cara untuk menaikkan pH di lahan gambut. Menurut Pandjaitan *et al.*, (1983), abu janjang kelapa sawit dapat menaikkan pH tanah dimana semakin tinggi dosis abu janjang kelapa sawit semakin naik pula pH tanah. Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa limbah abu janjang kelapa sawit menandung K_2O 35 – 40 % (Chan *et al.*, 1982), tingginya kandungan K_2O pada abu janjang tersebut merupakan potensi sebagai sumber hara kalium bagi tanaman. Penambahan bahan organik yang tingkat dekomposisinya sudah lanjut merupakan tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman untuk meningkatkan dan mengoptimalkan manfaat pupuk sehingga efesiensinya meningkat. Disamping itu dengan menambah populasi mikroorganisme seperti *Lactobacillus*, *Bacillus*, maupun *Trichoderma* di dalam tanah dapat meningkatkan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mempercepat proses dekomposisi tanah gambut dengan menambahkan mikroba pada gambut sebagai starter dan menentukan dosis abu janjang yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman lidah buaya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Bhumireksa Nusasejati, Teluk Bakau, Indragiri Hilir, Riau. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah bahan organik + starter mikroba yaitu; (M1) tanpa starter mikroba/tanah gambut), tanah gambut + starter *Lactobacillus* (M2), tanah gambut + starter *Bacillus* (M3), dan tanah gambut + starter *Trichoderma sp* (M4). Faktor kedua adalah dosis abu janjang kelapa sawit yaitu; A0 = 0 g/tanaman, A1 = 25 g/tanaman, A2 = 50 g/tanaman, A3 = 100 g/tanaman. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 48 unit percobaan.

Sistem pengomposan dilakukan dengan sistem anaerob. Perlakuan *Lactobacilus* dan *Bacilus* diberikan dalam media biakan dengan takaran 1 liter untuk 1 ton bahan organik, *Trichoderma* sp diberikan dalam media biakan dengan 0,5 % bahan kering dicampur dengan dedak dan di inkubasikan selama 2 minggu, hasil inkubasi ini dicampur dengan tanah gambut dan diinkubasikan selama 1 bulan. Abu janjang diperoleh dari limbah padat kelapa sawit yaitu berupa tandan kosong yang dibakar di dalam *incenerator*, hasil pembakaran berupa abu yang digunakan sebagai pupuk. Lahan

yang digunakan dibersihkan, selanjutnya dibuat parit keliling yang berfungsi untuk membuang air tanah yang berlebihan (drainase). Ukuran lubang tanam 20 cm x 20 cm x 20 cm, jarak tanam adalah 1 m x 1 m. Lubang tanam diberi abu dan diinkubasikan selama 7 hari. Bibit tanaman lidah buaya yang siap tanam dicirikan dengan tinggi 25 – 30 cm dengan jumlah 5–6 pelepah. Pada saat awal penanaman diberikan pupuk Urea (20g/tanaman) dan RP (10g/tanaman).

Pemeliharaan meliputi penyiraman, pembumbunan, penyiangan, pemupukan susulan, pengendalian hama dan penyakit, serta pemisahan anakan. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, pertumbuhan daun (panjang daun, jumlah daun, lebar daun tebal daun), dan bobot basah daun.

Data hasil penelitian dari tiap peubah dianalisis menggunakan uji F pada taraf nyata 5 % dan dilanjutkan dengan uji Duncan jika hasil analisis tersebut berpengaruh nyata. Untuk mengetahui keeratan dan menentukan bentuk respon dari kurva hubungan peubah dengan taraf faktor perlakuan dilakukan Uji polinomial orthogonal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya

Jenis mikroba tidak berpengaruh secara nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, tebal daun, jumlah daun, dan jumlah anakan), sedangkan dosis abu janjang berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, tebal daun, jumlah daun, dan jumlah anakan) serta bobot basah pelepah tanaman lidah buaya. Interaksi antara jenis mikroba dan dosis abu janjang tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman lidah buaya dan bobot basah pelepah.

Tinggi tanaman

Dosis abu janjang memberikan pengaruh yang nyata. Perbedaan yang nyata sudah tampak sejak tanaman berumur 4 MST. Terdapat perbedaan sebesar 30.2 % antara perlakuan abu janjang dosis A0 (0 g/tanaman) dengan A2 (50 g/tanaman) pada minggu ke-28.

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik. Dari Gambar 1 menunjukkan peubah tinggi tanaman mempunyai nilai regresi $Y = 4.0365 + 0.551744x - 0.00405x^2$ dengan $R^2 = 0.623$ sehingga didapatkan dosis optimum sebesar 68.1 g/tanaman.

Panjang daun.

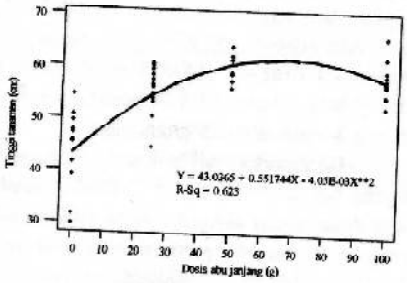
Tabel 2 menunjukkan bahwa dosis A2 (50 g/tanaman) dan A3 (100 g/tanaman) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan dosis A1 (25 g/tanaman) dan A0 (0 g/tanaman). Perbedaan yang nyata baru mulai tampak pada minggu ke-10 setelah tanam. Pemberian abu janjang meningkatkan panjang daun sebesar 27 %.

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap panjang daun yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik. (Gambar 2) dengan nilai persamaan regresi $Y = 28.992 + 0.262482x - 0.00155x^2$ dengan $R^2 = 0.648$. Dosis optimum dari pemberian abu janjang terhadap panjang daun sebesar 84.7 g/tanaman.

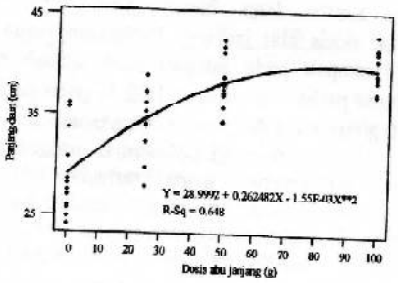
Tabel 1. Pengaruh pemberian abu janjang terhadap rata-rata tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Minggu ke-												
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
A0	24.9 b	27.3 b	29.4 b	31.6 b	33.4 b	36.1 b	37.9 b	39.6 b	41.4 b	41.8 b	41.9 b	42.0 b	42.6 b
A1	25.6 a	29.4 a	33.0 a	35.8 a	38.2 a	42.0 a	45.1 a	47.4 a	50.5 a	51.5 a	53.1 a	54.5 a	55.4 a
A2	25.9 a	29.6 a	33.1 a	35.2 a	38.1 a	43.2 a	46.6 a	49.1 a	52.4 a	53.5 a	56.0 a	57.6 a	59.6 a
A3	25.5 a	29.7 a	33.4 a	36.0 a	39.0 a	43.9 a	47.4 a	50.1 a	52.3 a	53.5 a	54.9 a	56.4 a	57.8 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf $\alpha = 0,05$ %



Gambar 1. Grafik Regresi Respon Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Abu Janjang umur 28 MST



Gambar 2. Grafik Regresi Respon Pertumbuhan Panjang Daun (cm) terhadap Pemberian Abu Janjang

Tabel 2. Pengaruh pemberian abu janjang terhadap rata-rata panjang daun (cm)

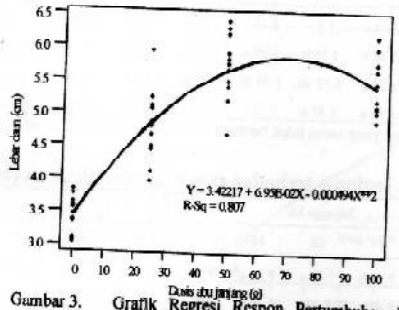
Perlakuan	Minggu ke-												
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
A0	22.3 a	23.08 a	24.09 a	24.38 b	25 b	25.01 b	25.86 b	26.93 b	28.01 b	28.51 b	28.7 b	28.79 c	28.96 c
A1	22.5 a	23.62 a	24.75 a	25.29 a	26.23 a	26.92 a	28.14 a	29.99 a	31.85 a	32.35 a	33.06 a	33.7 b	34.67 b
A2	23.1 a	24.03 a	24.9a	25.78 a	26.67 a	27.06 a	28.53 a	30.73 a	32.93 a	33.43 a	35.63 a	36.8 a	38.18 a
A3	22.8 a	23.91 a	25.05 a	25.72 a	26.41 a	27.26 a	28.77 a	30.91 a	33.05 a	33.55 a	35.18 a	36.73 a	39.73 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf $\alpha = 0,05$ %

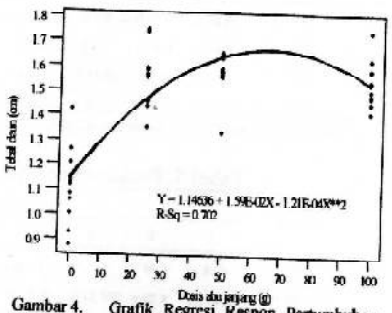
Tabel 3. Pengaruh pemberian abu janjang terhadap rata-rata lebar daun (cm)

Perlakuan	Minggu ke-												
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
A0	2.65 a	2.8 a	2.93 c	3.01c	3.04 c	3.08 d	3.09 d	3.23 c	3.33 c	3.34 c	3.38 c	3.45 c	4.25 c
A1	2.81 a	2.96 a	3.21 ab	3.25 b	3.33b	3.39 c	3.41 c	3.54 b	3.77 b	4.05 b	4.25 b	4.45 b	4.77 b
A2	2.8 a	2.95 a	3.12 a	3.27 b	3.43 b	3.58 b	3.85 b	4.16 a	4.53 a	4.76 a	5.04 a	5.32 a	5.72 a
A3	2.82 a	2.97 a	3.28 a	3.42 a	3.64 a	3.83 a	4.01 a	4.24 a	4.57 a	4.69 a	4.91 a	5.14 a	5.42 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf $\alpha = 0,05$ %



Gambar 3. Grafik Regresi Respon Pertumbuhan Lebar daun (cm) Terhadap PemberianAbu Janjang umur 28 MST



Gambar 4. Grafik Regresi Respon Pertumbuhan Tebal daun (cm) Terhadap Pemberian Abu Janjang umur 28 MST

Lebar daun

Lebar daun hanya dipengaruhi faktor tunggal dosis abu janjang. Perbedaan yang nyata mulai tampak pada minggu ke-8 setelah tanam. Terdapat perbedaan sebesar 16.2 % pada perlakuan A0 (0 g/tanaman) dengan A2 (50 g/tanaman).

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap lebar daun yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik. (Gambar 3) dengan persamaan regresi $Y = 3.342217 + 0.0695x - 0.000494x^2$ dan nilai $R^2 = 0.807$. Dosis optimum dari pemberian abu janjang yaitu sebesar 73.3 g/tanaman.

Tebal daun.

Tebal daun hanya dipengaruhi faktor tunggal dosis abu janjang. Perbedaan yang nyata mulai tampak pada minggu ke-6. Terdapat perbedaan sebesar 14.1 % pada perlakuan A0 (0 g/tanaman) dengan A2 (50 g/tanaman).

Tebal daun menunjukkan pengaruh yang nyata dengan respon bersifat kuadratik (Gambar 4) dengan persamaan regresi yaitu $Y = 1.14636 + 0.0159x - 0.000121x^2$ dan nilai $R^2 = 0.702$. Dosis optimum dari pemberian abu janjang yaitu sebesar 65.7 g/tanaman.

Jumlah daun

Jumlah daun hanya dipengaruhi faktor tunggal dosis abu janjang. Perbedaan yang nyata sudah mulai tampak pada umur tanaman 4 MST hingga tanaman berumur 14 MST. Terdapat perbedaan sebesar 57.8 % pada perlakuan A0 (0 g/tanaman) dengan A1 (25 g/tanaman), terdapat peningkatan sebesar 57.8 % setelah pemberian abu janjang dengan dosis 25 g/tanaman.

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik. (gambar 5) dengan persamaan regresi yaitu $Y = 10.2435 + 0.0873x - 0.000608x^2$ dan nilai $R^2 = 0.67$. Dosis optimum dari pemberian abu janjang yaitu sebesar 71.8 g/tanaman.

Jumlah anakan

Jumlah anakan hanya dipengaruhi faktor tunggal dosis abu janjang. Jumlah anakan mulai tampak perbedaan nyata pada umur 12 MST. Terdapat perbedaan sebesar 144 % antara perlakuan A0 (0 g/tanaman) dengan A1 (25 g/tanaman),

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik (Gambar 6) dengan persamaan regresi yaitu $Y = 1.31392 + 0.108395x - 0.000664x^2$ dan nilai $R^2 = 0.613$. Dosis optimum dari pemberian abu janjang yaitu sebesar 81.6 g/tanaman.

Tabel 4. Pengaruh pemberian abu janjang terhadap rata-rata tebal daun (cm)

perlakuan	Minggu ke-												
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
A0	0.63 a	0.78 b	0.93c	1 b	1.04b	1.08 c	1.1 c	1.11 c	1.11 c	1.11	1.11 b	1.11 b	1.11 b
A1	0.69 a	0.89 a	1.1 b	1.28 a	1.28 a	1.28 b	1.28 b	1.29 b	1.29 b	1.36	1.46 a	1.5 a	1.57 a
A2	0.06 a	0.9 a	1.11 b	1.2 a	1.26 a	1.32 a	1.33 ab	1.34 ab	1.34 ab	1.36	1.46 a	1.5 a	1.57 a
A3	0.69 a	0.94 a	1.18 a	1.27 a	1.31 a	1.36 a	1.37 a	1.38 a	1.38 a	1.39	1.46 a	1.5 a	1.54 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf $\alpha = 0,05$ %

Tabel 5. Pengaruh pemberian abu janjang terhadap rata-rata jumlah daun (helai)

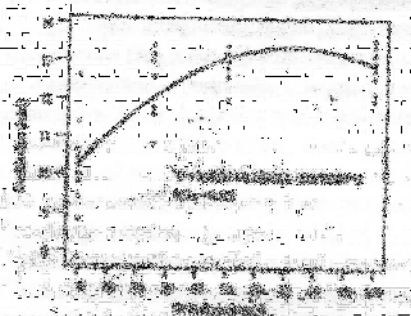
PERLK	Minggu ke-												
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
A0	4.68 c	5.49 b	6.23 b	6.7 b	7.16 b	7.53 b	7.78 c	8.01 c	8.18 c	8.88 c	8.93 c	9.85 b	10.11 b
A1	4.85 bc	5.93 a	7.01 a	7.59 a	8.06 a	8.68 a	8.8 b	9.16 b	9.96 b	10.36 bc	10.41 bc	12.25 a	12.38 a
A2	5 b	6.14 a	7.21 a	7.64 a	8.16 a	8.91 a	9.48 a	10.36 a	10.9 a	12.6 a	12.83 a	13.5 a	13.5 a
A3	5.1 a	6.2 a	7.3 a	7.82 a	8.35 a	9.05 a	9.55 a	10.31 a	10.95 a	11.75 a	11.78 a	12.6 a	12.93 a

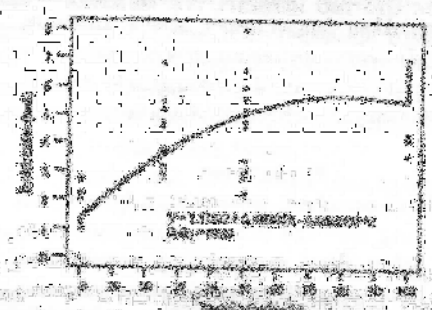
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf $\alpha = 0,05$ %

[illegible]

[illegible]	[illegible]									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan' taraf α = 0,05 %.

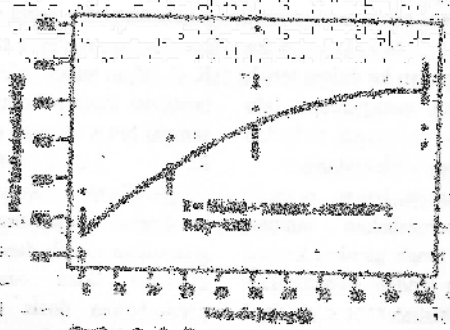




[illegible]

A0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan' taraf α = 0,05 %.



[illegible]

Bobot basah pelepah

Bobot basah pelepah hanya nyata dipengaruhi faktor tunggal dosis abu janjang. Terdapat perbedaan sebesar 91 % terhadap bobot basah pelepah dengan pemberian abu janjang 25 g/tanaman. Gambar 6 menunjukkan bahwa bobot basah pelepah terbesar rata-rata dari semua perlakuan terdapat pada daun ke-9.

Berdasarkan uji polinomial ortogonal abu janjang berpengaruh nyata terhadap lebar daun yang ditunjukkan dengan respon bersifat kuadratik. (Gambar 7) dengan persamaan regresi yaitu $Y = 156.273 + 7.88455x - 0.0402x^2$ dan nilai $R^2 = 0.823$. Dosis optimum yaitu sebesar 97.8 g/tanaman.

Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa jenis mikroba yang diberikan dalam pengomposan tanah gambut belum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya, diduga pada saat pengomposan belum terjadi perombakan sempurna mikroba dan faktor lingkungan yang belum optimal dalam perombakan tanah gambut oleh mikroba diantaranya adalah pH. Agustina (1996) mengatakan bahwa aktivitas biologi di dalam tanah juga dipengaruhi oleh pH tanah, pengaruhnya di dalam kecepatan penguraian bahan organik, pada pH 6 –7 mikroorganisme tanah paling aktif menguraikan bahan organik dan membantu cepatnya ketersediaan unsur hara dalam tanah dan menurut Soepardi (1983), bakteri memerlukan nilai pH antara 6,5 – 7,5 dan ragi memerlukan pH 4,0 – 4,5. Diduga pula tanah gambut yang digunakan telah mengalami dekomposisi hampir sempurna, sehingga keberadaan mikroba-mikroba yang ditambahkan ke dalam tanah gambut sebagai inokulum untuk mempercepat laju dekomposisi belum memberikan pengaruh terhadap perubahan tanah gambut menjadi lebih matang.

Gambut adalah timbunan bahan organik yang mempunyai laju perombakan lambat. Lambatnya perombakan pada tanah gambut karena aktivitas mikroorganisme yang rendah. Perombakan dikatakan lebih sempurna jika nisbah C/N < 20. Dari tabel lampiran analisis tanah awal bahwa C-organik tanah sebesar 53,84 dan kandungan N sebesar 0,44 % ini berarti C/N tanah gambut sangat tinggi yaitu sebesar 122. Kussow (1971) mengatakan bahwa jasad mikro dapat memineralisasi bahan organik bilamana cukup tersedia N, kebutuhan N akan terpenuhi bilamana bahan organik mengandung 1,5 – 2,0 % N dan nisbah C/N sama dengan 20 atau 25. Bila bahan organik mengandung kurang dari 1,5 % N dengan C/N lebih besar dari 25, maka besarnya dekomposisi ditentukan oleh seberapa banyak N-anorganik dalam tanah yang dapat digunakan oleh jasad mikro. Kondisi asam (pH rendah) juga menjadi penghambat aktivitas mikrooganisme. Hasil penelitian Komariah *et al.*, (1993) menunjukkan penggunaan mikroorganisme perombak selulosa dapat meningkatkan ketersediaan hara dan pH gambut, tetapi belum dapat menurunkan nisbah C/N.

Abu janjang kelapa sawit merupakan sumber hara kalium. Pemberian abu janjang memberikan pertumbuhan yang lebih baik daripada tanaman yang tidak diberi abu janjang pada semua taraf perlakuan jenis bahan organik tanah gambut. Tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, tebal daun, jumlah daun dan bobot basah pelepah nilainya lebih tinggi pada tanaman yang diberi perlakuan abu janjang (Tabel 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8). Pemberian abu janjang dapat meningkatkan bobot tanaman, jumlah daun dan cabang pada tanaman kacang buncis (Safo *et al.*, 1997).

Fiksasi K tidak terjadi dalam tanah gambut sehingga K dalam bentuk terlarut akan mudah tercuci bila tidak segera digunakan. Namun pemberian abu janjang sebagai pengganti K yang terus menerus dapat meningkatkan kandungan hara K di dalam tanah, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Pada penelitian ini pemberian abu janjang sampai batas tertentu meningkatkan kandungan hara K.

Respon kuadratik menunjukkan bahwa pemberian abu janjang dengan kisaran dosis 67 – 95 g/tanaman masih dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya tetapi jika dilakukan penambahan dosis maka pertumbuhannya akan konstan dan cenderung menurun. Kemungkinannya

[illegible] unsur K [illegible] banyak dimanfaatkan [illegible]. Meningkatnya kandungan K daun sejalan dengan meningkatnya [illegible] K pada tanah. Pemberian abu janjang [illegible] informasi bahwa abu janjang dapat dimanfaatkan sebagai [illegible] pupuk KCl. [illegible]

KESIMPULAN

1. [illegible]
2. Pemberian abu janjang [illegible] meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya [illegible].
3. [illegible] abu janjang [illegible] 98.7 g/tanaman, lebar daun sebesar 33.3g/tanaman, tebal daun sebesar 61.7 g/tanaman dan berat basah sebesar 97.8 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Chan F, [illegible], Yahya EL. 1982. Penggunaan abu janjang sebagai pupuk kalium pada pertanaman [illegible]. Pedoman Teknis Pusat Penelitian Marihat.

[illegible] 1998. [illegible] Teknologi Rehabilitasi Lahan Gambut [illegible]. Prosiding Seminar [illegible] Tanah, Iklim dan Pupuk. [illegible] Lido 6 – 8 Des 1998.

[illegible] Pengaruh [illegible] Tanah. [illegible] Tanah dan Agroklimat. [illegible] Bogor.

[illegible] 1971. Introduction to Soil Chemistry. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.

Mengel K and Kirkby EA. 1982. Principal of Plant Nutrition. 3rd. International Potash Institut. [illegible].

[illegible]

[illegible] Teknologi [illegible] Tanah Podsolik [illegible] dan Aluvial. [illegible] Penelitian Pertanian [illegible]. 14 (3) : 97 – 106.

Safo EY, Asiamah, AB Bradford dan Arthur J. 1997. Palm bunch ash effects on growth of cowpea and the characteristic of Ghanaian soil. African Crop Science Journal, 5(3): 303 -308

Sanchez PA. 1976. Properties and Management of Soils in the Tropics. John Wiley and Sons. New York.

Soepardi, G. 1983. Sifat-sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor