

**PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS PUPUK KOMPOS DAN
DOSIS NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG MANIS DI TANAH GAMBUT PEDALAMAN**



UNIVERSITAS TERBUKA

**YOVITA
NIM. E2A110012**

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA AGRONOMI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2012**

**PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS PUPUK KOMPOS DAN
DOSIS NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG MANIS DI TANAH GAMBUT PEDALAMAN**

**YOVITA
NIM. E2A110012**

Tesis
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
pada Program Studi Pascasarjana Agronomi

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA AGRONOMI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2012**

YOVITA. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Kompos Dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Di Tanah Gambut Pedalaman. Dibimbing oleh CHATIMATUN NISA dan RAHMI ZULHIDIANI.

ABSTRAK

Jagung merupakan komoditi pangan yang sangat penting setelah padi dan salah satu jenis jagung yang banyak digemari adalah jagung manis. Pemanfaatan tanah gambut pedalaman di Kalimantan Tengah untuk lahan pertanian memiliki beberapa kendala yang menyebabkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman relatif sedikit. Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan pemberian pupuk 3 jenis kompos atau pupuk NPK. Tujuan penelitian ini untuk membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung antara semua perlakuan (tunggal dengan tunggal, tunggal dengan kombinasi dan kombinasi dengan kombinasi). Penelitian telah dilaksanakan pada tanah gambut di Kelurahan Kalamangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian perbandingan berencana (kontras orthogonal) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara tunggal dengan 12 (duabelas) perlakuan yaitu a = Kontrol, b = kascing (takaran 20 ton ha⁻¹), c = pupuk kandang kotoran ayam (takaran 20 ton ha⁻¹), d = kayambang (takaran 20 ton ha⁻¹), e = dosis NPK 200kg ha⁻¹, f = dosis NPK 400kg ha⁻¹, g = (kascing takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200kg ha⁻¹), h = (kascing takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400kg ha⁻¹), i = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200kg ha⁻¹), j = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400kg ha⁻¹), k = (kayambang takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200kg ha⁻¹), dan l = (kayambang takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400kg ha⁻¹) dengan 3 (tiga) ulangan sehingga terdapat 36 (tiga puluh enam) satuan percobaan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan perlakuan lebih baik daripada kontrol, perbandingan 3 jenis kompos dan NPK menunjukkan pengaruh nyata pada komponen hasil, dan perlakuan i ((Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200kg ha⁻¹)) merupakan perlakuan yang menunjukkan pengaruh yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Kata Kunci : jagung manis, kascing, kompos kotoran ayam, kompos kayambang, NPK, tanah gambut pedalaman

YOVITA. Effects of Three Compost Types and NPK Doses on Growth and Yield of Sweet Corn in Ombrogen Peat Soil. Advisors: CHATIMATUN NISA and RAHMI ZULHIDIANI

ABSTRACT

Corn is a very important food commodity after rice, and one type of corn which is much-loved is sweet corn. The utilization of ombrogen peat soil in Central Kalimantan for agriculture has some obstacles that cause the nutrient availability for plants is relatively small. One effort to overcome these obstacles is the provision of three types of compost or NPK fertilizer. The objective of the research was to compare the growth and yield of corn among all treatments (single-single, single-combination and combination-combination). The research was conducted on peat land in Kalampangan Village, Sabangau Sub-district, Palangkaraya Central Kalimantan Province. It was a planned comparative study (orthogonal contrast) with Random Group Design arranged singly with 12 (twelve) treatments namely a = Control, b = kascing (dose of 20 tons ha⁻¹), c = chicken manure (dose of 20 ton ha⁻¹), d = kayambang (dose of 20 tons ha⁻¹), e = NPK (dose of 200kg ha⁻¹), f = NPK (dose of 400kg ha⁻¹), g = (kascing in dose of 20 tons ha⁻¹) + (NPK in dose of 200kg ha⁻¹), h = (kascing in dose of 20 ton ha⁻¹) + (NPK in dose of 400kg ha⁻¹), i = (chicken manure in dose of 20 tons ha⁻¹) + (NPK in dose of 200kg ha⁻¹), j = (chicken manure in dose of 20 tons ha⁻¹) + (NPK in dose of 400kg ha⁻¹), k = (kayambang in dose of 20 ton ha⁻¹) + (NPK in dose of 200kg ha⁻¹), and l = (kayambang in dose of 20 ton ha⁻¹) + (NPK in dose of 400kg ha⁻¹) to 3 (three) repetitions, therefore there were 36 (thirty six) units of experiments. The result indicated that the growth and yield of sweet corn provided with treatment were better than those provided with control, the comparison of 3 types of compost and NPK showed significant effect on components of yield, and the treatment i ((chicken manure in dose of 20 tons ha⁻¹) + (NPK in dose of 200kg ha⁻¹)) was the treatment showing the best effect on plant growth and yield of sweet corn.

Keywords: sweet corn, kascing, compost of chicken manure, compost of kayambang, NPK, ombrogen peat soil

Judul Tesis : **Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kompos dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Di Tanah Gambut pedalaman**

Nama : Yovita

NIM : E2A110012

Program studi : Pascasarjana Agronomi

Disetujui

Komisi Pembimbing

Ir. Chatimatun Nisa, MS
Ketua

Ir. Rahmi Zulhidiani, MP
Anggota

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pascasarjana Agronomi

Dr. Ir. Jamzuri Hadie, MP

Direktur Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS

Tanggal lulus : **Rabu, 19 Juli 2012**

Tanggal wisuda :



Apakah gerangan manusia, sehingga dia **Kau**anggap agung, dan **Kau**perhatikan, dan **Kau**datangi setiap pagi, dan **Kau**uji setiap saat? (Ayub 7 : 17 - 18)

When i see my life now, compared with my life years ago,
i realized many huge transformations already took place.

And i know... It is not me,

It is **JESUS**...

Who is working in my life...^^



we care, do you?

I present these thesis :

To all of you who care

RIWAYAT HIDUP

YOVITA, dilahirkan di Sampit, Kalimantan Tengah pada tanggal 28 Mei 1979 puteri keempat dari 4 (empat) bersaudara dari pasangan suami istri Artson F. Anggen dan Lily Winarty Is. Beragama Kristen Protestan.

Pendidikan formal tingkat Sekolah Dasar tahun 1985 masuk SDN Negeri Mentawa Baru Hulu V Sampit, pada tahun 1989 pindah ke SDN Selat Tengah 1 Kuala Kapuas dan lulus pada tahun 1991. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan ke SMP Negeri-1 Kuala Kapuas dan pada tahun 1993 pindah ke SMPN 2 Sampit dan lulus tahun 1994. Tahun 1994 masuk SMU Negeri 1 Sampit dan lulus tahun 1997. Pada tahun 1997 melanjutkan pendidikan tingkat S1 pada jurusan Budidaya Pertanian Universitas Palangka Raya dan lulus tahun 2001.

Dari tahun 2002 sampai tahun 2007 akhir mengabdikan diri sebagai Tenaga Administrasi (Honorar) pada Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Palangka Raya. Pada bulan Desember 2007 mengikuti seleksi penerimaan CPNS di lingkungan Universitas Terbuka sebagai Dosen Agribisnis FMIPA-UT dpt UPBJJ-UT Palangka Raya dan lulus seleksi. Tertanggal 01 Januari 2008 menjadi CPNS dan pada pertengahan tahun 2009 diangkat menjadi PNS di lingkungan Universitas Terbuka.

Pada hari Sabtu tanggal 14 Juni 2008 menikah dengan Herry Meiliando dan dikaruniai seorang anak perempuan bernama Abigael Aleluya yang lahir pada hari Senin tanggal 04 Mei 2009

Pertengahan tahun 2010 tercatat sebagai mahasiswa (Tugas Belajar) pada Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dengan biaya BPPS (Beasiswa) dan menyelesaikan pendidikan S2-nya dalam waktu 4 (empat) semester dan lulus ditahun 2012.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur ke hadirat Allah Bapa, di dalam Yesus Kristus Tuhan dan Juru Selamatku serta Pembelaku yang Agung yang oleh kekuatan, pertolongan, kasih serta pemeliharaanNya yang tidak pernah meninggalkan perbuatan tanganNya, maka tesis yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kompos Dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Di Tanah Gambut Pedalaman”** ini dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat Sarjana S-2 pada Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak, khususnya kepada :

1. Rektor Universitas Terbuka Prof. Ir. Tian Belawati, M.Ed., Ph.D., Dekan FMIPA-UT Dr. Nuraini Soleiman, M.Ed, Ketua Program Studi Agribisnis Bidang Minat Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian Dr.Ir. Nurul Huda,MA.,dan PPSDM-UT serta Kepala UPBJJ-UT Palangka Raya yang sudah memberikan kesempatan dan mendukung penulis untuk melanjutkan pendidikan kejenjang S-2.
2. Ibu Ir. Chatimatun Nisa, MS dan Ibu Ir. Rahmi Zulhidiani, MP selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan saran sangat bermanfaat selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan tulisan ini.
3. Dr. Ir. Jamzuri Hadie, MP dan Prof. Dr. Ir. Hj. Hakimah Halim, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan pelaksanaan penelitian dan penyusunan tulisan ini.
4. Direktur Pascasarjana Unlam Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS. Beserta jajarannya.

5. Bapak Dr. Ir. Jamzuri Hadie, MP selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Agronomi dan beserta jajarannya (Bu Chatim, Bu Bakti, Bu Hastin, Nasrudin “Inasz” dan Kondri) yang tak kenal lelah dalam memberikan pelayanan akademis.
6. Pemerintah Daerah Provinsi Kalimantan Tengah melalui Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah yang memberikan bantuan biaya pendidikan tahun 2012 kepada penulis.
7. Ir. Bambang F. Langai, MP yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian tugas akhir (tesis).
8. Staf pengajar / Dosen di lingkungan Program Studi Pascasarjana Agronomi yang telah memberikan wacana baru selama pendidikan.
9. Artson F. Anggen (papa) dan Lily Winarti Is (mama), Tesis ini adalah bukti dari kekuatan doa mama-papa.
10. Herry Meiliando (suami) dan Abigail Aleluya (anak), 2 orang hebat yang mendukung serta sebagai api semangat selama proses pendidikan ini.
11. Kakak-kakakku Converithae (Inin) - Immanuel S. Laba (k'dora), Irene Ratu Paksi (ktut) - Panji Surawijaya (k'panji) dan Artsoneta Vivaneli (kvit) Rizal Amdani (bang'rizal) untuk doa, perhatian dan dukungan serta untuk semua yang sudah diberikan
12. Keponakan-keponakanku Abe Abraham (Abe), Febianne Pujihu (Bibing), Gloria Pujihu (Ori), Aurela Samara (Rara), Elevtheria Pujihu (Yiying), Rachel Ragil Aruni (Aeh) dan Folin (Pooh). Pelengkap keceriaan hidupku.
13. Sarino S. Garang (papah mertua) dan Alice Daris (mamah mertua) serta Yoanary Sylvianita (eping) dan Debora Flouresenza (rara) serta baby-T (Tara) untuk doanya.

14. Untuk amang2 dan mina2 atad dukungan doa dan terlebih untuk mang Redi dan mang Uwi.
15. Para sahabat angkatan 2010 Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat (P'Mujib, P'Husin, P'Achyar, P'Parno, P'Siswoyo, Bang'Hariyadi, Yana, Airin, Karin, Willie, dan Latifa "Ife" (my lovely sister). Masa-masa kuliah selama 4 semester ini semakin mewarnai kehidupanku dengan segala karakter dan keunikan kepribadian kita.
16. Rekan-rekan angkatan 2009 (Djoko Eko Hadi Susilo, Muhammad Aberar, Handoko, dan Farida Adriani) atas kebersamaan dan kemitraan selama ini.
17. Diana Christina Hs (Titin) dan Pandumaan E. Simanjuntak (Butet) kalian adalah 2 orang sahabat yang selalu kusibukan dengan menjadi "Ibu Kost"ku.
18. Pak Punding, Pak Eliyam, Rian, Diana dan semua rekan kerja di UPBJJ-UT Palangka Raya
19. Yanice "Uche" (my lovely sister), Lusia Widiastuti, SP, MP. "Nuning" (thx buku2nya), Kundori, dan staf perpustakaan BDP Unpar serta Staf pengajar BDP Unpar yang banyak memberi masukan dan bimbingan serta bantuan literatur.
20. Kepala Laboratorium Budidaya Petanian Universitas Palangka Raya dan jajaran yang telah mengizinkan penulis untuk menggunakan peralatan laboratorium selama pengamatan dalam penelitian.
21. Bang Hariyadi, Bu Susi, P'Mardani, K'Evi, Bagas, P'Frint dan Mr. Kosim (teman seperjalanan yang menyenangkan) juga untuk adikku Julian Anthony atas bantuannya sebagai "ojek" ke Kalamangan dan Icha yang telah jadi "Baby Sister".

22. Rekan-rekan CRC dan SFC Palangka Raya serta tuk kaum "GB" Bro Amat "MJ", Pdt Herry P, Fran Apri "Nenk", dr. Dessy Adeliانا (tuk surat berbadan sehatnya...mantap^^), Indri dan semua yang tak disebutkan.
23. Untuk teman-teman SD, SMP, SMA dan S-1 yang mendukung dengan doa dan sebagai pemberi semangat.
24. Mahasiswa BDP Unpar (Exwan, Teguh, Iman, Yesi, dan wardah) yang telah membantu dalam penelitian ini.
25. Bapak Sunyadi dan keluarga yang atas kebaikan hatinya telah bersedia untuk meminjamkan lahannya untuk penelitian penulis dan begitu banyak telah berbagi ilmu sebagai petani yang berpengalaman.
26. Bapak Andi Widodo staf pengajar SMK 2 Sampit yang banyak memberikan bantuan dan informasi tentang kascing.
27. Kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menjalani pendidikan maupun selama penelitian serta penulisan tesis ini sampai selesainya pendidikan.

Ucapan terima kasih terasa tak cukup untuk diucapkan tapi semoga kiranya berkat anugerah dari Tuhan tercurah atas semua aspek kehidupan kita semua.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, walaupun demikian semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua bidang kehidupan khususnya di bidang pertanian.

Banjarbaru, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis	5
Manfaat Penelitian	6
TINJAUAN PUSTAKA	7
Karakteristik Tanaman Jagung.....	7
Pupuk Organik dan Anorganik.....	10
Tanah Gambut Pedalaman	19
METODOLOGI PENELITIAN	23
Bahan dan Alat.....	23
Bahan	23
Alat	23
Tempat dan Waktu.....	24
Perlakuan.....	24
Rancangan Percobaan.....	25
Pelaksanaan.....	26
Penyiapan Lahan Percobaan.....	26
Penyemaian.....	26
Penanaman.....	27
Pemupukan	27
Penyiraman	28
Penyiangan	28
Pembumbunan	28

Pengendalian hama dan penyakit.....	28
Panen.....	28
Pengamatan.....	29
Tinggi tanaman (cm)	29
Luas daun (cm ²).....	29
Berat basah tanaman (g).....	29
Berat kering tanaman (g).....	29
Laju pertumbuhan tanaman.....	30
Umur berbunga (HST).....	30
Diameter tongkol (cm)	30
Panjang tongkol (cm)	30
Berat tongkol berkelobot (g)	30
Berat tongkol tanpa kelobot (g)	31
Analisis Hasil.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
Hasil.....	35
Tinggi Tanaman.....	35
Luas Daun.....	37
Berat Basah Tanaman.....	38
Berat Kering Tanaman.....	41
Laju Pertumbuhan Tanaman.....	43
Umur Berbunga.....	45
Komponen Hasil Tongkol Jagung Berkelobot.....	47
Komponen Hasil Tongkol Jagung Tanpa kelobot.....	51
Pembahasan.....	55
Pertumbuhan Tanaman.....	55
Hasil Tanaman.....	59
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
Kesimpulan.....	64
Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Kandungan zat gizi jagung manis dan jagung biasa tiap 100 gram bobot yang dapat dimakan.....	8
2	Sifat kimia dan unsur hara kascing yang bahan dasarnya limbah rumah tangga dan pasar.....	12
3	Kadar hara berbagai pupuk kandang.....	13
4	Kandungan unsur hara yang terdapat pada <i>Salvinia molesta</i>	15
5	Perlakuan Penelitian.....	25
6	Tampilan analisis kontras orthogonal.....	33
7	Analisis ragam.....	34
8	Nilai rata-rata tinggi tanaman (cm) 21, 28, 35 HST	36
9	Nilai Rata-rata luas daun (cm ²) 21, 28, 35 HST	38
10	Nilai Rata-rata Berat Basah Tanaman (g) 21, 28, 35 HST ...	40
11	Nilai Rata-rata Berat Kering Tanaman (g) 21, 28, 35 HST	42
12	Nilai Rata-rata Laju Pertumbuhan Tanaman 21, 28, 35 HST	44
13	Nilai rata-rata umur berbunga (HST)	46
14	Nilai Rata-rata komponen hasil tongkol jagung berkelobot pada pengamatan diameter (cm) (X10), panjang (cm) (X11), dan berat (g) (X12)	48
15	Nilai Rata-rata komponen hasil tongkol jagung tanpa kelobot pada pengamatan diameter (cm) (X13), panjang (cm) (X14), dan berat (g) (X15)	51

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Skema fiksasi N ₂ dan proses terjadinya asimilasi NH ₃ dalam sel vegetative dan heretosis.....	16
2	Skema mekanisme kerja antara inang dan simbion dalam <i>Salvinia</i>	17
3	Kegiatan penyemaian	26
4	Kegiatan penanaman bibit jagung.....	27
5	Peningkatan tinggi tanaman (cm) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST.....	37
6	Peningkatan luas daun (cm ²) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST.....	39
7	Peningkatan berat basah tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST.....	41
8	Peningkatan berat kering tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST.....	43
9	Peningkatan laju pertumbuhan tanaman pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST.....	45
10	Kecepatan tanaman jagung dalam mengeluarkan memasuki fase generatif dengan melihat umur berbunga (HST).....	47
11	Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha ⁻¹) Ulangan 1....	49
12	Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha ⁻¹) Ulangan 2....	50
13	Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha ⁻¹) Ulangan 3....	53
14	Komponen hasil tongkol jagung berkelobot dan komponen hasil tongkol jagung tanpa kelobot.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Deskripsi jagung manis varietas super sweet corn.....	69
2	Luas Panen, Produktivitas, Produksi Tanaman Jagung Palangka Raya, Kalimantan Tengah, dan Indonesia Periode 2006 – 2011.....	70
3	Layout penempatan petak percobaan secara acak.....	71
4	Layout penempatan sampel pada petak percobaan.....	72
5	Kriteria penilaian sifat kimia tanah.....	73
6	Rekapitulasi kehomogenan ragam Barlett.....	74
7	Analisis ragam tinggi tanaman 21 HST (X1), 28 HST (X2), dan 35 HST (X3)	75
8	Analisis ragam luas daun (cm ²) 21 HST (X4), 28 HST (X5), dan 35 HST (X6)	76
9	Analisis ragam Berat Segar Tanaman (g) 21 HST (X10), 28 HST (X11), dan 35 HST (X12)	77
10	Analisis ragam Berat Kering Tanaman (g) 21 HST (X13), 28 HST (X14), dan 35 HST (X15)	78
11	Analisis ragam Laju Pertumbuhan Tanaman 21 HST (X7), 28 HST (X8), dan 35 HST (X9)	79
12	Analisis ragam terhadap umur berbunga (HST).....	80
13	Analisis ragam komponen hasil tongkol jagung berkelobot pada pengamatan diameter (cm) (X10), panjang (cm) (X11), dan berat (g) (12)	81
14	Analisis ragam komponen hasil tongkol jagung tanpa kelobot pada pengamatan diameter (cm) (X13), panjang (cm) (X14), dan berat (g) (X15).....	82
15	Data Hasil Analisis 3 (tiga) jenis Kompos yaitu Kascing, Kompos Kotoran Ayam dan Kompos Kayambang	83

16	Data hasil analisis tanah gambut sebelum diberi pupuk / perlakuan	84
17	Data hasil analisis tanah gambut setelah diberi perlakuan dan panen	85
18	Gambar lahan setelah pengolahan dan spanduk serta denah penelitian.....	86
19	Gambar tanaman jagung umur 7 HST.....	87
20	Gambar tanaman jagung umur 21 HST.....	88
21	Gambar tanaman jagung umur 28 HST.....	89
22	Gambar tanaman jagung umur 35 HST.....	90
23	Tanaman kontrol umur 35 HST dan monitoring Dosen Pembimbing.....	91
24	Gambar sampel hasil jagung berkelebot dan tanpa berkelebot ulangan 1.....	92
25	Gambar sampel hasil jagung berkelebot dan tanpa berkelebot ulangan 2.....	93
26	Gambar sampel hasil jagung berkelebot dan tanpa berkelebot ulangan 3.....	94

UNIVERSITAS TERBUKA

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di Indonesia sweet corn (*Zea mays L. saccharata* Sturt), dikenal dengan nama jagung manis. Tanaman ini merupakan jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia. Jagung manis semakin disenangi dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibanding jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih singkat (genjah) sehingga menguntungkan untuk mengembangkan jagung manis karena harganya lebih mahal dibandingkan dari jagung biasa.

Sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras, jagung memegang peranan penting sebagai bahan pangan di Indonesia. Selain sebagai bahan pangan, jagung pun dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak dan bahan baku industri dengan tingkat kebutuhan yang besar. Permintaan pasar terhadap jagung manis yang terus meningkat serta nilai ekonomis yang cukup tinggi menjadi faktor utama bagi petani untuk mengembangkan usahatani serta meningkatkan produksi.

Produktivitas semua jenis jagung di Indonesia tahun 2010 yaitu 44,36 (ku.ha^{-1}) dengan luas panen 4.131.676 ha dan produksi 18.327.636 ton. Pada tahun 2010 produktivitas jagung di Kalimantan Tengah 28,78 (ku.ha^{-1}) dengan luas panen 3.247 ha dan produksi 9.345 ton (Badan Pusat Statistika, 2011). Khusus untuk wilayah Kota Palangka Raya pada tahun 2010 dengan luas lahan 791 ha menghasilkan produksi jagung 1.084 ton dengan produktivitas 13,70(ku.ha^{-1}) (Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya, 2011).

Petani Kalamangan dalam pembudidayaan jagung manis di lahan gambut pedalaman dalam satu kali periode tanam dalam luasan tanam 1 ha yang dibagi menjadi 3 areal penanaman dengan selang waktu penanaman 10 hari. Dimana untuk 3 areal penanaman tersebut memerlukan 1 ton pupuk (terdiri dari Urea, KCL dan TSP) yang diaplikasikan sebanyak 4 kali pemupukan. Jagung manis dipanen pada 65 HST dengan kisaran produksi 10 ton ha⁻¹ (Sunyadi, 2012, komunikasi pribadi).

Jagung dan komoditas pertanian lainnya di Indonesia terdesak ke lahan yang kurang subur. Hal ini disebabkan lahan pertanian yang sesuai untuk usahatani beralih fungsi menjadi tempat pemukiman, pabrik dan sebagainya. Salah satu jenis tanah yang kurang subur dan menjadi sasaran pengembangan usaha pertanian saat ini adalah lahan gambut. Dimana luasan gambut di Indonesia mencapai 20,96 juta ha, sedangkan Provinsi Kalimantan Tengah memiliki lahan gambut seluas 2,93 juta ha (Noor, 2010).

Tanah gambut mempunyai berbagai kendala dalam menunjang usaha budidaya tanaman pertanian. Tanah gambut pedalaman pada umumnya mempunyai lapisan gambut yang tebal dan berasal dari kayu-kayuan, miskin akan unsur hara, bereaksi masam hingga sangat masam, kapasitas tukat kation (KTK) sangat tinggi dan kejenuhan basa yang rendah. Kondisi demikian tidak menunjang terciptanya laju dan kemudahan penyediaan hara yang memadai bagi tanaman terutama basa K dan Ca. dalam suasana kaya akan bahan organik, seperti gambut, ketersediaan Cu, Zn, Fe, dan Mo sangat rendah, karena sebagian besar hara mikro tersebut dijerat kuat oleh analir pengikat sehingga tidak mudah tersedia bagi tanaman (Salampak, 1993).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi produksi tanaman jagung, diantaranya kesuburan tanah. Tanah yang tingkat kesuburannya rendah seperti gambut dapat diperbaiki dengan pemberian pupuk. Untuk tanah-tanah yang bereaksi masam seperti gambut, pemberian pupuk akan lebih berarti jika didahului dengan pemberian kapur. Tetapi pemberian kapur dan pupuk anorganik secara terus menerus tidak menjamin kelestarian kesuburan tanah, tanpa didukung dengan pemberian pupuk organik (Limin, 1992)

Dampak dari input yang tinggi melalui pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang secara terus menerus tidak kelihatan dalam waktu yang singkat, namun akan terlihat dalam kurun waktu yang relatif lama. Kejadian ini dapat dilihat pada akhir tahun 80-an dimana produktivitas lahan mulai menurun akibat pemakaian pupuk anorganik secara terus menerus tanpa memberikan pupuk organik. Pengaruh pupuk anorganik bagi lingkungan, khususnya pada tanah, dapat memberikan dampak negatif pada perkembangan mikroorganisme di dalam tanah bila dilakukan secara terus menerus karena dapat menyebabkan banyak mikroorganisme yang mati, sehingga tidak lagi dapat menguraikan bahan organik di dalam tanah, akibatnya sisa-sisa pupuk yang tidak terserap oleh akar tanaman akan terakumulasi di dalam tanah dan mempengaruhi kondisi tanah menjadi mengeras, bergumpal, dan pH menurun (Sutanto, 2008a)

Penempatan pupuk organik dalam hal ini kompos ke dalam tanah secara garis besar manfaat yang diperoleh yaitu : memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Walaupun begitu penggunaan pupuk organik memiliki sisi kekurangan juga yaitu : kandungan hara rendah, ketersediaan unsur hara lambat dan menyediakan hara dalam jumlah terbatas. Tetapi pupuk organik merupakan

bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami daripada bahan pembenah buatan/sintetis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P, K rendah, tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang diperlukan pada masa pertumbuhan tanaman. Sebagai bahan pembenah tanah, pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah (crusting) dan retakan tanah, mempertahankan kelengasan tanah serta memperbaiki internal drainage (Sutanto, 2008b)

Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dipecahkan adalah “Apakah dengan pemberian 3 jenis kompos dan pupuk majemuk NPK akan menunjukkan perbedaan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serta dapat memperbaiki kesuburan tanah?”

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang tidak diberi perlakuan (kontrol) dengan yang diberi perlakuan tunggal (3 jenis kompos dan 2 dosis NPK 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1})
2. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang diberi perlakuan tunggal dengan yang dikombinasi.
3. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberi perlakuan 3 jenis kompos dengan pupuk NPK (200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1})

4. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan masing-masing pupuk kompos
5. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan masing-masing dosis pupuk NPK
6. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan pupuk 3 jenis kompos dengan pupuk NPK dosis 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} .
7. Membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan pupuk 3 jenis kompos yang dikombinasi dengan pupuk NPK dosis 200 kg ha^{-1} versus pupuk kompos yang sama dikombinasi dengan NPK 400 kg ha^{-1} .
8. Untuk mencari jenis pupuk yang terbaik antara semua perlakuan (tunggal dan kombinasi) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu :

1. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang tidak diberi perlakuan (kontrol) dengan yang diberi perlakuan perlakuan tunggal (3 jenis kompos dan 2 dosis NPK 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1}).
2. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang diberi perlakuan tunggal dengan yang dikombinasi.
3. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberi perlakuan 3 jenis kompos dengan pupuk NPK (200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1}).

4. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan masing-masing pupuk kompos.
5. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan masing-masing dosis pupuk anorganik (NPK)
6. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan pupuk 3 jenis kompos dengan pupuk NPK dosis 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} .
7. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang diberikan pupuk 3 jenis kompos yang dikombinasi dengan pupuk NPK dosis 200 kg ha^{-1} versus pupuk kompos yang sama dikombinasi dengan NPK 400 kg ha^{-1} .
8. Diduga akan ada 1 jenis pupuk yang terbaik antara semua perlakuan (tunggal dan kombinasi) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan agar kedepannya dapat bermanfaat sehingga dalam pengelolaan lahan gambut bisa lebih “ramah lingkungan” dengan menggunakan pupuk organik daripada pupuk anorganik.

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik Tanaman Jagung

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Penduduk beberapa daerah di Indonesia (misalnya di Madura dan Nusa Tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari bulir), dibuat tepung (dari bulir, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung bulir dan tepung tongkolnya).

Secara fisik maupun morfologi, jagung manis dapat dibedakan dengan jagung biasa. Perbedaan antara kedua jenis jagung ini pada warna bunga jantan, dimana bunga jantan jagung manis berwarna putih, sedangkan pada jagung biasa berwarna kuning kecoklatan. Rambut pada jagung manis juga berwarna putih, sedangkan pada jagung biasa berwarna merah. Jagung manis mengandung lebih banyak gula dalam endospermnya daripada jagung biasa dan pada proses pematangan kadar gula yang tinggi menyebabkan biji keriput. Kadar gula pada endosperm jagung manis sebesar 5 – 6 % dan kadar pati 10 – 11 %, sedangkan pada jagung biasa hanya 2 – 3 % atau setengah dari kadar gula pada jagung manis (Warisno, 2000). Kandungan gizi jagung manis dan jagung biasa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat gizi jagung manis dan jagung biasa tiap 100 gram bobot yang dapat dimakan

Zat Gizi	Jagung Manis	Jagung Biasa
Energi	96 kal	129 kal
Protein	3,5 g	4,1 g
Lemak	1,0 g	1,3 g
Karbohidrat	22,8 g	30,3 g
Kalsium	3,0 g	5,0 mg
Fosfor	111,0 mg	108,0 mg
Besi	0,7 mg	1,1 mg
Vitamin A	400 SI	117 SI
Vitamin B	0,15 mg	0,18 mg
Vitamin C	12 mg	9 mg
Air	72,7 g	63,5 g

Sumber : USDA Agr. Hand Book No.8 Composition of Food Raw Processed prepared Revised, 1963 dan Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan, 1979 (dalam Anonim, 2000)

Jagung merupakan tanaman berumah satu (monoecious) yaitu bunga jantan dan bunga betina terdapat pada satu tanaman. Tanaman jagung mempunyai sifat perakaran yang dangkal (akar serabut). Akar tanaman jagung menyebar ke segala arah dalam lapisan olah tanah (Suprpto, 1990). Batangnya terdiri dari satu batang utama, berbentuk silindris dan tidak berkayu serta terbagi-bagi dalam ruas-ruas. Daun berbentuk pita dan berbulu yang terdiri dari helaian daun, seludang daun dan leher daun sejajar dengan tulang daun. Jumlah daun antara 8-48 helai, biasanya berkisar 12-18 helai. Hal ini tergantung varietas dan umur jagung. Tipe daun digolongkan ke dalam linier, panjang daun berkisar antara 30-150 cm (AAK, 1993).

Helaian daun memanjang dengan ujung meruncing. Antara pelepah daun dan helaian daun dibatasi dengan spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan atau air embun ke dalam pelepah daun (Suprpto, 1990).

Perkembangan dan pertumbuhan tanaman jagung terdiri dari beberapa fase. Pertumbuhan tanaman jagung terdiri dari fase perkecambahan yang dimulai pada saat penanaman sampai benih berkecambah hingga fase terbentuknya malai dan bakal buah. Sedangkan fase generatif adalah pada saat tanaman mengadakan penyerbukan, pembuahan dan pengisian biji. Dominasi fase pertumbuhan vegetatif terutama terjadi pada perkecambahan akar, batang dan daun. Berangsur-angsur fase pertumbuhan vegetatif ini akan kehilangan dominasinya dan pada akhirnya fase pertumbuhan generatif menjadi lebih dominan (Hardjadi, 1979).

Faktor lingkungan yang terpenting untuk menentukan produksi jagung manis adalah jumlah dan distribusi curah hujan karena dapat mempengaruhi aktivitas vegetatif dan hasil tanaman. Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung manis adalah 100-125 mm setiap bulan dengan distribusi yang merata. Tanaman ini memerlukan air sepanjang hidupnya tetapi harus bebas dari genangan. Secara umum jagung manis dapat tumbuh pada ketinggian 1-1300 m dpl dan dapat hidup pada daerah panas dan dingin dengan pH tanah 5,5-7 (Muhadjir, 1998).

Temperatur sangat mempengaruhi kualitas, karena dapat menyebabkan turunnya kandungan gula. Selain pertumbuhan tanaman jagung harus mendapat sinar matahari yang cukup, suhu optimal berkisar antara 24° - 30° C, tanah subur dan gembur serta pH berkisar antara 5,6 – 7,5. (Rukmana, 1997). Umur jagung

manis antara 60 – 70 hari, namun pada dataran tinggi yaitu 400 m dpl atau lebih biasanya bias mencapai 80 hari (AAK, 1993)

Jagung termasuk tanaman C_4 yang mampu beradaptasi baik pada faktor-faktor pembatas pertumbuhan dan hasil (Gardner *et al.*, 1991). Tanaman jagung sangat efisien dalam penggunaan energi dan tergolong dalam tanaman C_4 . Daun tanaman C_4 sebagai agen penghasil fotosintat (yang kemudian didistribusikan memiliki) sel-sel seludang pembuluh yang mengandung klorofil. Di dalam sel ini terjadi dekarboksilasi malat dan aspartat yang menghasilkan CO_2 yang kemudian memasuki siklus Calvin membutuhkan pati dan sukrosa (Muhadjir, 1988). Telah diketahui bahwa produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan dan varietas tanaman yang ditanam.

Pupuk Organik dan Anorganik

Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami daripada bahan pembenah buatan/sintetis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P, K rendah, tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Sebagai bahan pembenah tanah, pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah (crusting) dan retakan tanah, mempertahankan kelengasan tanah serta memperbaiki internal drainage. Nitrogen dan unsur hara lain yang dilepaskan oleh bahan organik secara perlahan-lahan melalui proses mineralisasi. Dengan

demikian apabila diberikan secara berkesinambungan, maka akan banyak membantu dalam membangun kesuburan tanah (Sutanto, 2008)

Bahan dasar pupuk organik dalam kompos dapat berasal dari bahan hijauan seperti kayambang dan dari limbah pertanian, seperti: jerami dan sekam padi, kulit kacang tanah, ampas tebu serta batang jagung. Sedangkan kotoran ternak yang banyak dimanfaatkan adalah kotoran ayam, sapi, kerbau, kambing, itik, burung dan babi. Di samping itu, dengan berkembangnya pemukiman, perkotaan dan industry maka bahan dasar kompos makin beragam. Bahan yang banyak dimanfaatkan antara lain : tinja, limbah cair, sampah kota dan pemukiman.

Unsur hara makro dan mikro yang dikandung pupuk organik dilepaskan secara perlahan-lahan. Penggunaan secara berkesinambungan akan banyak membantu dalam membangun kesuburan tanah, terutama apabila dilaksanakan dalam waktu yang panjang (Sutanto, 2008b)

Pengomposan ditakrifkan sebagai proses biologi oleh mikroorganisme dalam mengurai bahan organik menjadi bahan semacam humus. Bahan yang terbentuk mempunyai volume yang lebih rendah daripada bahan dasarnya, stabil, dekomposisi lambat dan sebagai sumber pupuk organik. Dengan demikian pengomposan memberikan unsur hara bagi tanaman dan sekaligus menghilangkan senyawa yang mudah teroksidasi dan keberadaannya tidak dikehendaki.

Kascing

Kascing adalah kompos yang diperoleh dari hasil perombakan bahan-bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah, disamping itu cacing tanah mempunyai peranan penting dalam mempertahankan produktivitas tanah. Cacing

tanah hanya membutuhkan 5%-10% makanan untuk tumbuh dan mempertahankan kegiatan fisik, dan sisanya dibuang dalam bentuk ekskresi. Bahan sekresi mengandung senyawa organik dengan ukuran partikel relatif seragam, kaya unsur hara makro dan mikro yang segera tersedia untuk tanaman, vitamin, enzim dan mikroorganisme. Kascing adalah pupuk organik yang mengandung sekresi cacing, humus, cacing hidup dan organisme lainnya (Sutanto, 2008b).

Tabel 2. Sifat kimia dan unsur hara kascing yang bahan dasarnya limbah rumah tangga dan pasar

Komponen Analisis	Nilai
pH (H ₂ O)	7,1
C-organik (%)	12,8
N-Total (%)	1,7
P-Bray (ppm)	71,0
P-total/HCL 25% (ppm)	621,0
Susunan Kation (me/100 g kascing)	29,2
Ca ²⁺	40,9
Mg ²⁺	18,1
K ⁺	1,0
Na ⁺	61,3
Kapasitas Tukar Kation	74,0
Kejenuhan basa	

Sumber : www.pupukkascing.blogdetik.com

Dalam sebuah penelitian Suratiningsih *et al* (2008) mengenai pembibitan kamboja jepang dengan pemberian pupuk kascing bahwa ada perbedaan yang nyata pada persentase pertumbuhan, kecepatan tumbuh (perkecambahan), panjang akar, jumlah akar, panjang dan diameter batang, serta jumlah daun daripada yang tidak diberikan kascing.

Pemberian takaran pupuk kascing yang disarankan sekitar 10-30 ton ha⁻¹, tergantung kepada kesuburan tanahnya. Jika tanahnya telah kaya akan cacing tanah takarannya makin dikurangi (Tim Kascing, 2011)

Cacing tanah dalam pertanian organik sebagai agensia yang mampu menghancurkan bahan organik, kecuali bahan-bahan yang tidak mudah terdekomposisi. Apabila sejak awal pertumbuhan kascing digunakan sebagai sumber hara, maka penggunaan pupuk kimia dapat ditekan sebesar 50% (Kate, 1996 dalam Susanto, 2008b)

Pupuk Kandang Kotoran Ayam

Pupuk Kandang adalah pupuk yang dapat berupa kotoran padat atau cair dari hewan ternak. Kandungan unsur hara pupuk kandang lebih sedikit bila dibandingkan dengan pupuk buatan. Namun demikian, pemakaian pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah, memperbaiki daya serap tanaman atas air (khususnya tanah mineral) serta memberikan peningkatan kesuburan lahan (Hardjowigeno, 1995).

Tabel 3. Kadar Hara Berbagai Pupuk Kandang

	Sapi	Ayam	Bebek	Domba
Ukuran hewan (kg)	500,00	5,00	100,00	100,00
Pupuk kandang basah (ton/thn)	11,86	10,95	0,05	0,73
Kadar air (%)	85,00	72,00	82,00	77,00
Nitrogen (N)	10,00	25,00	10,00	28,00
Fosfor (P)	2,00	11,00	2,80	4,20
Kalium (K)	8,00	10,00	7,60	20,00
Kalsium (Ca)	5,00	36,00	11,40	11,70
Magnesium (Mg)	2,00	6,00	1,60	3,70
Sulfur (S)	1,50	3,20	2,70	1,80
Ferrum (Fe)	0,10	2,30	0,60	0,30
Boron (B)	0,01	0,01	0,09	-
Cuprum (Cu)	0,01	0,01	0,04	-
Mangan (Mn)	0,03	-	-	-
Zinc (Zn)	0,04	0,01	0,12	-

Sumber : Rosmarkam dan Yuwono. 2002

Pupuk kandang yang dibenamkan di dalam tanah, semakin lama semakin terurai menjadi unsur hara yang tersedia dan sangat diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Selain itu pupuk kandang dapat secara bertahap menyediakan unsur hara dan dapat berlangsung lama. Pupuk kandang juga dapat berperan sebagai aktivator dalam proses humifikasi bahan organik.

Hasil penelitian Sian *et al* (2007), bahwa semakin tinggi pemberian pupuk kandang kotoran ayam diikuti pula dengan peningkatan pH tanah gambut, dimana pemberian takaran 10 ton ha⁻¹ pupuk kandang kotoran ayam menghasilkan kenaikan pH dengan masa inkubasi 8 dan 10 minggu masing-masing perubahan 5,51 dan 5,63.

Menurut Limin (1992), bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam 21 ton ha⁻¹ menunjukkan peningkatan pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah gambut pedalaman di Kalamangan.

Pupuk kandang kotoran ayam mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro. Oleh karena sifat dari kotoran ayam dalam melepas hara berlangsung secara bertahap dan berlangsung lama, tampaknya pemberian kotoran ayam memungkinkan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah gambut. Dimana berdasarkan penelitian Limin (1992), bahwa pemberian kotoran ayam pada tanah gambut ternyata mampu meningkatkan pH, K-dd, dan P-tersedia yang juga diikuti dengan kenaikan KTK gambut.

Lebih lanjut Limin (1992), menjelaskan bahwa proses penyediaan hara dari pupuk kandang lebih lambat dibanding pupuk buatan, tetapi memiliki sifat dapat secara bertahap menyediakan hara dan berlangsung lama. Pupuk kandang lebih lama mengembangkan kehidupan mikro organisme tanah atau dengan kata

lain akan berperan sebagai aktivator dalam proses humifikasi bahan organik atau mikroorganisme yang dikandungnya berperan dalam proses pelapukan gambut. Sifat kotoran ayam dalam melepas unsur hara secara bertahap sehingga sangat tepat diberikan pada tanah gambut yang unsur haranya lebih banyak terikat oleh koloid organik.

Kayambang (*Salvinia molesta*)

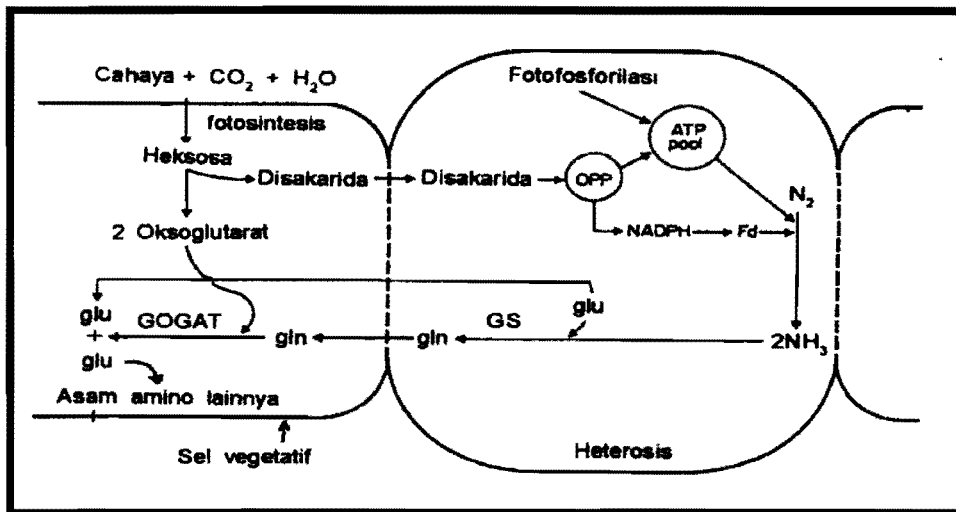
Gulma ini mempunyai beberapa nama umum yaitu paku air, *Salvinia* (Indonesia), *Kiambang* (Malaysia, Indonesia), *Janji* (Jawa), *Kayambang*, *Lukut Cai* (Sunda), *apu-apu* (Banjar/Kalimantan Selatan), *puser hadangan* (Dayak/Kalimantan Tengah). Kandungan unsur hara yang terdapat pada *Salvinia molesta* per 100 g bahan kering disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan unsur hara yang terdapat pada *Salvinia molesta*

Data Asal	Unsur Kimia								
	N	P	K	Fe	Na	Ca	Mn	Zn	Cu
	%						Ppm		
Indonesia	1,93	0,84	0,47	0,51	0,18	0,05	1140	90	14
Australia	1,63	0,09	2,33	0,95	0,42	1,67	1,18	2843	205

Sumber : Bangun (1988) dan Awad, Milham dan Toth (1979) dalam Widiastuti, 2006

Yatazawa dan Suselo (1979) mengutarakan bahwa kayambang dapat mengikat nitrogen dari udara. Kayambang yang berasosiasi dengan alga biru yang terdapat di akar dapat mengikat nitrogen di atmosfer menjadi nitrogen dalam hidrosfer. Skema fiksasi N_2 dan proses terjadinya asimilasi NH_3 dalam sel vegetatif dan heterosis dapat dilihat pada Gambar 1.

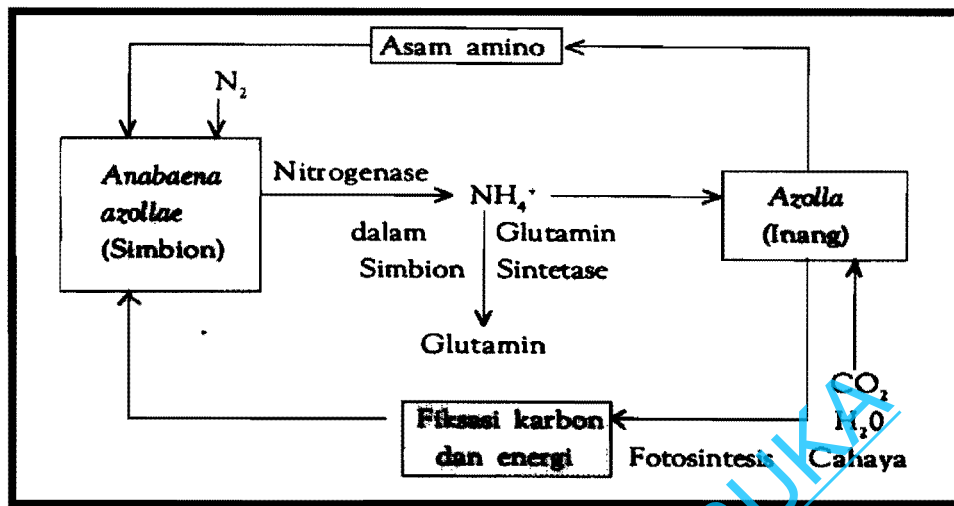


Gambar 1. Skema fiksasi N_2 dan proses terjadinya asimilasi NH_3 dalam sel vegetatif dan heterosis

Di dalam sel heterosis yang mengandung enzim nitrogenase akan menfiksasi N_2 udara melalui ATP yang berasal dari peredaran fotofosforilasi. Dengan enzim ini dapat mengubah nitrogen menjadi amonia (NH_4^+) yang selanjutnya diangkut ke inang (*Salvinia*). Inang menginkorporasikan hasil fiksasi N_2 menjadi asam-asam amino. Di samping itu inang mempunyai kemampuan dalam menfiksasi CO_2 dan melakukan fotosintesis. Selain dipergunakan untuk kebutuhan sendiri, fotosintat yang dihasilkan oleh inang bersama-sama dengan asam amino akan disuplai ke simbion.

Inang menginkorporasikan hasil fiksasi N_2 menjadi asam-asam amino. Di samping itu inang mempunyai kemampuan dalam memfiksasi CO_2 dan melakukan fotosintesis. Selain dipergunakan untuk kebutuhan sendiri, fotosintat yang dihasilkan oleh inang bersama-sama dengan asam amino akan disuplai ke

simbion. Skema mekanisme kerja antara inang dan simbion dalam *Salvinia* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema mekanisme kerja antara inang dan simbion dalam *Salvinia*

Menurut penelitian Widiastuti (2006), bahwa takaran kayambang 20 ton. Ha^{-1} menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi bagi jagung semi (Baby Corn) di tanah gambut pedalaman.

Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah pupuk yang dibuat di pabrik dengan jenis dan kadar unsur haranya sengaja ditambahkan dalam pupuk tersebut dalam jumlah tertentu. Pupuk anorganik dapat dibedakan menjadi pupuk tunggal dan pupuk majemuk (Rosmarkam dan Yuwono, 2002)

Kandungan unsur hara dalam pupuk majemuk dinyatakan dalam tiga angka berturut-turut yang menunjukkan kadar N, P_2O_5 dan K_2O . Misalnya pupuk majemuk 15-25-10 menunjukkan bahwa tiap 100 kg pupuk mengandung 15 kg N

+ 25 kg P_2O_5 + 10 kg K_2O . Pupuk majemuk umumnya dibuat dalam bentuk butiran yang seragam sehingga memudahkan penaburan yang merata. Butiran pupuk majemuk umumnya agak keras dengan permukaan licin sehingga dapat mengurangi sifat menarik air (higroskopis) dari udara lembab (Hardjowigeno, 1995).

Sifat-sifat umum pupuk anorganik meliputi :

- a. Kadar unsur hara, banyaknya unsure hara yang dikandung oleh suatu pupuk merupakan faktor utama untuk menilai pupuk tersebut, karena jumlah unsur hara menentukan kemampuannya untuk menaikkan kadar unsur hara dalam tanah.
- b. Higroskopisitas merupakan mudah tidaknya pupuk menyerap uap air yang ada di udara. Untuk mengurangi hal tersebut maka pupuk dibuat menjadi butiran sehingga luas permukaan yang menarik air berkurang atau butiran tersebut diberi selaput penahan air yang hanya dapat menyerap air jika kadar air cukup banyak.
- c. Kelarutan menunjukkan mudah tidaknya pupuk larut dalam air. Hal ini berkaitan dengan penyerapan unsur hara oleh tanaman.
- d. Kemasaman, pupuk dapat bereaksi masam, netral atau alkalis. Pupuk yang bersifat masam dapat menurunkan pH tanah sedangkan pupuk yang bersifat alkalis dapat menaikkan pH tanah.
- e. Cepatnya pupuk diserap tanaman.

Sutanto (2008a), menggambaran secara umum kekurangan pupuk anorganik meliputi :

- a. Terbuat dari bahan sintetis atau bukan bahan yang alami

- b. Kekurangan unsur hara tertentu tampak nyata, karena pupuk kimia pada umumnya hanya mengandung unsur hara tertentu.
- c. Tekstur tanah terpengaruh. Karena pupuk anorganik diberikan dalam jumlah banyak selama bertahun-tahun tetapi makin lama tampak terjadi penurunan produksi.
- d. Keseimbangan organisme yang menyebabkan tanah lebih subur dan produktif menjadi rusak karena pengaruh negatif bahan kimia pertanian. Tanah berubah menjadi keras “bantat”. Pengolahan tanah menjadi tidak murah lagi.
- e. Diperlukan penyiraman yang frekuensinya lebih pendek, karena kemampuan menahan air menjadi rendah.
- f. Karena pertumbuhan tanaman terlalu cepat maka tanaman menjadi lemah, sehingga sangat mudah terserang hama dan penyakit. Dan untuk penanggulangannya digunakanlah pestisida yang pada akhirnya akan meracuni tanah dan tanaman dan terjadinya peningkatan residu kimia pada bahan pangan dan pakan ternak.

Tanah Gambut Pedalaman

Gambut ombrogen merupakan gambut yang pembentukannya dipengaruhi oleh curah hujan dan tergolong kurang subur karena terbentuk dari tanaman pepohonan yang kadar kayunya tinggi. Selain itu, karena pengaruh pasang surut sungai atau laut tidak mencapai wilayah ini, maka kondisi lahan miskin hara. Gambut jenis ini termasuk gambut yang ada di kawasan rawa lebak atau rawa pedalaman dan rawa pasang surut yang tidak mendapat luapan pasang atau tipe luapan D (Noor, 2006)

Barchia (2006) mengungkapkan bahwa gambut ombrogen yang terbentuk pada wilayah penggenangan dengan sumber air yang berasal dari air hujan merupakan gambut pedalaman yang terdiri dari gambut tebal dan miskin unsure hara. Gambut di Kalimantan merupakan gambut pedalaman dengan wilayah depresi sebagai penampung air hujan. Siklus hara untuk perkembangan tumbuhan sebagai pesuplai bahan organik pada pembentukan gambut tersebut berasal pelapukan bahan organik tumbuhan itu sendiri, sehingga siklus hara pada gambut pedalaman merupakan silus tertutup. Tidak ada limpasan air yang membawa hara dari wilayah hulu daerah aliran sungainya maupun intrusi air laut yang dapat memberikan resapan hara terutama kation-kation basa yang akan diendapkan pada gambut pedalaman.

Lahan gambut Indonesia dikenal unik dan multifungsi yang ditunjukkan oleh kekhasannya dalam : (1) proses pembentukannya, (2) keragaman bahan penyusun yang diakumulasikan, (3) keanekaragaman vegetasi (flora/fauna) hutannya saat ini, (4) fungsinya sebagai wadah produksi (kayu, tanaman, ikan, burung dan lain-lain), (5) fungsi hidrologinya dalam bentang lahan alami, dan (6) fungsinya sebagai pengendali iklim global. Fungsi gambut terakhir inilah yang menjadi isu penting dalam pembukaan dan pengembangan lahan gambut sekarang (Sabiham, 2010, Kata Pengantar *dalam* Noor, 2010)

Gambut disebut juga *peat* di Indonesia mempunyai penyebaran yang sangat luas. Gambut merupakan timbunan tumbuhan yang telah mati, kemudian diurai oleh bakteri anaerobik dan bakteri aerobik menjadi komponen yang lebih stabil. Pada endapan gambut selain terdapat bahan organik (yang merupakan sisa tumbuhan), juga didapatkan bahan anorganik (dalam bentuk mineral) dalam

jumlah sedikit. Luas sumberdaya gambut di Indonesia seluas 18.480.000 ha, dan luas sumberdaya gambut di Kalimantan Tengah seluas 2.162.000 ha yaitu hanya 11,7 % dari luasan sumberdaya gambut di Indonesia.

Secara umum tanah gambut adalah tanah yang mengandung bahan organik tinggi dengan ketebalan 50 cm atau lebih dari permukaan tanah. Tanah ini umumnya terbentuk pada daerah cekungan (depresi) dan jenuh oleh air (anaerobik), baik yang berasal dari air hujan maupun dari luapan sungai atau pengaruh pasang surut. Dalam keadaan anaerobik proses dekomposisi berlangsung sangat lambat sehingga proses penimbunan bahan organik lebih cepat dari pada proses dekomposisinya, sehingga terbentuk endapan gambut (Hakim, 1986 dan Salampak, 1993).

Lahan gambut kaya akan bahan organik tetapi karena kondisinya yang selalu tergenang mengakibatkan proses dekomposisi berlangsung sangat lambat. Konsekuensinya sumbangan nitrogen yang diharapkan dari mineralisasi bahan organik menjadi sangat kecil.

Tanah gambut dibagi atas dua golongan yaitu tanah gambut pedalaman dan tanah gambut pantai. Tanah yang dipengaruhi air disebut tanah gambut pantai, sedangkan yang tidak dipengaruhi luapan air disebut gambut pedalaman (Soepardi, 1983). Gambut pedalaman umumnya bereaksi masam sampai sangat masam dengan kapasitas tukar kation (KTK) sangat tinggi tetapi kejenuhan basa (KB) sangat rendah. Kondisi demikian tidak menunjang terciptanya laju dan kemudahan penyediaan hara yang memadai untuk kebutuhan tanaman (Soepardi, 1983). Kesuburan tanah gambut ditentukan oleh beberapa faktor seperti ketebalan lapisan gambut, keadaan tanah mineral di bawah lapisan-lapisannya. Kualitas air

yang mempengaruhi lahan gambut dalam proses pelapukan dan pematangan (Widjaja-Adhi, 1984). Kendala utama yang menjadi perhatian pada tanah gambut pedalaman yaitu pedalaman dengan tingkat pelapukannya tergolong muda (fibrik dan hemik), ketebalan yang tinggi, kadar nitrogen yang tinggi namun tidak tersedia bagi tanaman, kadar fosfor yang tergolong rendah, kalium sedang, pH sangat masam (4,5 atau kurang), kapasitas tukaar kation tinggi, kejenuhan basa (KB) rendah adalah faktor yang menyebabkan hara sulit untuk diserap juga ketersediaan akan unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Fe dan Mn sangat rendah.

Pengelolaan lahan gambut yang sudah dikelola khususnya untuk budidaya pertanian harus memperhatikan sifat dan fungsi gambut itu sendiri serta mencegah timbulnya degradasi gambut. Untuk itu diperlukan perbedaan karakteristik gambut pedalaman baik yang sudah dikelola maupun yang belum dikelola khususnya untuk budidaya pertanian agar nantinya memperoleh hasil produksi yang maksimal dalam pengelolaan di tanah gambut pedalaman serta mencegah timbulnya degradasi. Pada umumnya karakteristik tanah gambut pedalaman yaitu bereaksi masam sampai sangat masam dengan kapasitas tukar kation (KTK) sangat tinggi tetapi kejenuhan basa (KB) sangat rendah dengan kondisi demikian tidak menunjang terciptanya laju dan kemudahan penyediaan hara yang memadai untuk kebutuhan tanaman (Soepardi, 1983).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan

Benih. Benih yang digunakan adalah benih jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) varietas Super Sweet Corn.

Pupuk organik. Pupuk organik yang digunakan sebagai perlakuan yaitu 3 (tiga) jenis kompos yang terdiri dari kascing (bekas cacing), kotoran ayam dan kayambang.

Pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang digunakan sebagai perlakuan yaitu pupuk majemuk NPK Mutiara.

Pestisida. Penggunaan pestisida (insektisida) Regent (Regent 50 SC) yang digunakan pada saat penyemaian.

Air. Air digunakan ketika kegiatan penyiraman tanaman.

Alat

Cangkul. Cangkul digunakan untuk mengolah tanah dan membuat petak percobaan.

Garu. Garu digunakan untuk mengolah tanah dan aplikasi pemupukan kompos.

Alat ukur. Alat ukur dipergunakan yaitu jangka sorong, meteran, penggaris dan timbangan.

Papan perlakuan. Papan perlakuan ini dipergunakan untuk pengidentitasan tiap petak perlakuan

Leaf area meter. Digunakan dalam pengukuran luas daun.

Gembor. Gembor digunakan sebagai alat penyiram tanaman.

Pisau. Pisau dipergunakan untuk memotong-motong brangkas tanaman jagung ketika ditimbang dan dimasukkan ke dalam oven.

Oven. Oven digunakan untuk mendapatkan data berat kering tanaman.

Kamera. Kamera digunakan untuk dokumentasi tahapan penelitian mulai dari persiapan tanam, pertumbuhan sampai panen.

Alat tulis. Alat tulis dipergunakan untuk mencatat hasil pengamatan.

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan pada tanah gambut di Kelurahan Kalamangpan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Pelaksanaan penelitian akan dilakukan selama 4 bulan dari bulan Februari sampai Mei 2012.

Perlakuan

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah faktor tunggal dengan 12 (duabelas) perlakuan 3 (tiga) ulangan sehingga terdapat 36 (tiga puluh enam) satuan percobaan. Perlakuan yang ditunjukkan pada Tabel. 4 di bawah ini :

Tabel 5. Perlakuan Penelitian

No	Perlakuan	Ulangan		
		I	II	II
1	a = Kontrol	au ₁	au ₂	au ₃
2	b = kascing (takaran 20 ton ha ⁻¹)	bu ₁	bu ₂	bu ₃
3	c = pupuk kandang kotoran ayam (takaran 20 ton ha ⁻¹)	cu ₁	cu ₂	cu ₃
4	d = kayambang (takaran 20 ton ha ⁻¹)	du ₁	du ₂	du ₃
5	e = dosis NPK 200 kg ha ⁻¹	eu ₁	eu ₂	eu ₃
6	f = dosis NPK 400 kg ha ⁻¹	fu ₁	fu ₂	fu ₃
7	g = (kascing takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha ⁻¹)	gu ₁	gu ₂	gu ₃
8	h = (kascing takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha ⁻¹)	hu ₁	hu ₂	hu ₃
9	i = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha ⁻¹)	iu ₁	iu ₂	iu ₃
10	j = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha ⁻¹)	ju ₁	ju ₂	ju ₃
11	k = (kayambang takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha ⁻¹)	ku ₁	ku ₂	ku ₃
12	l = (kayambang takaran 20 ton ha ⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha ⁻¹)	lu ₁	lu ₂	lu ₃

Rancangan Percobaan

Percobaan ini dilaksanakan di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara tunggal dengan 3 (tiga) ulangan (Lampiran 3). Perlakuan tersebut dengan pemberian kascing, pupuk kandang kotoran ayam, kayambang dan NPK

Pelaksanaan

Penyiapan Lahan Percobaan

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul sedalam lapisan olah yaitu 20 cm. Kemudian dibuat petakan dengan 3 x 4 meter sebanyak 36 petakan (Lampiran 4), jarak antara petakan 50 cm dan tinggi petakan 20 cm.

Penyemaian

Petakan penyemaian dibuat dengan ukuran 1 m x 3 m dicangkul dg ketinggian 20 cm. Benih sebanyak 5 bungkus (1 bungkus ± 1.750 butir) ditabur di atas petakan. Benih yang telah ditebar diratakan dengan sebilah kayu sehingga menjadi rata dengan tanah petakan semai. Setelah itu ditaburkan abu ± 10 kg diatas petakan tersebut. Proses penyemaian ini selama 1 minggu.



Gambar 3. Kegiatan penyemaian

Penanaman

Penanaman bibit jagung dilakukan dengan melubangi tanah sedalam ± 3 cm kemudian menanam bibit jagung. Jarak tanam yang digunakan 70×25 cm. Adapun kegiatan penanaman bibit jagung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan penanaman bibit jagung

Pemupukan

Pemberian pupuk organik yaitu 3 (tiga) jenis kompos yaitu: kascing, pupuk kandang kotoran ayam, dan kayambang yang dilakukan pada 2 (dua) minggu sebelum tanam (pada saat persiapan lahan).

Pemberian pupuk anorganik yaitu pupuk majemuk NPK Mutiara dengan dosis 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} yang dilakukan/diaplikasikan 2 (dua) kali yaitu saat tanam dan saat 3 MST.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali pada pagi dan sore hari dengan memperhatikan kondisi lapangan kalau terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Kegiatan penyiraman ini dilakukan dengan menggunakan alat yaitu gembor.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untuk memperbaiki aerasi dan drainase tanah dilakukan bersama dengan penyiangan, pembumbunan ini dilakukan dengan menimbun tanah di sekeliling tanaman.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida (insektisida) Regent (Regent 50 SC) yang digunakan pada saat penyemaian.

Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 70 HST.

Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel berumur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam.

Luas daun (cm²)

Luas daun diukur dengan menggunakan leaf area meter pada daun telah mekar sempurna. Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel berumur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam.

Berat basah tanaman (g)

Berat berat tanaman diukur dengan cara menimbang tanaman sampel berumur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam.

Berat kering tanaman (g)

Berat kering tanaman diukur dengan cara mengeringkan tanaman sampel berumur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam dalam oven selama 48 jam dengan suhu 80 °C (mencapai berat kering konstan)

Laju Pertumbuhan Tanaman

Laju pertumbuhan tanaman atau Crop Growth (CGR) menunjukkan peningkatan (perubahan) materi tanaman per unit waktu diperoleh dengan rumus :

$$\text{LPT} = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} \quad \text{g minggu}^{-1}$$

Keterangan :

W_1 = Berat kering total pada saat t_1

W_2 = Berat kering total pada saat t_2

t_1 = Waktu pengukuran ke-1

t_2 = Waktu pengukuran ke-2

Umur berbunga (HST)

Pengamatan dilakukan dengan melihat umur berbunga jagung manis yang mendapat perlakuan maupun kontrol.

Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol baik yang berkelobot maupun tanpa kelobot dengan mengukur bagian tongkol terbesar dengan menggunakan jangka sorong.

Panjang tongkol (cm)

Mengukur panjang tongkol dari pangkal tongkol hingga ke ujung tongkol baik yang berkelobot maupun tanpa kelobot yang dilakukan pada saat panen.

Berat tongkol jagung berkelobot (g)

Mengukur berat dengan menimbang berat tongkol jagung berkelobot.

Berat tongkol jagung tanpa kelobot (g)

Mengukur dengan menimbang berat tongkol jagung tanpa kelobot yang dipanen.

Analisis Hasil

Analisis hasil penelitian dalam bentuk pembanding atau kontras yang didefinisikan sebagai anak gugus (sub-set) fungsi linier. Perbandingan kontras orthogonal adalah penguraian jumlah kuadrat perlakuan ke dalam pembanding-pembanding linier (Langai, 2002). Perbandingan Linier untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Perbandingan linier ini dilakukan secara hirarki dimana :

1. C1 merupakan perbandingan antara kontrol yang dibandingkan dengan semua perlakuan.
2. C2 merupakan perbandingan antara perlakuan tunggal (tiga jenis kompos dan dua dosis NPK) yang dibandingkan dengan perlakuan kombinasi (antara tiga jenis kompos dengan dua dosis NPK).
3. C3 merupakan perbandingan antara tiga jenis kompos yang dibandingkan dengan dua dosis NPK.
4. C4 dan C5 merupakan perbandingan antara ketiga jenis kompos.
5. C6 merupakan perbandingan antara kedua dosis NPK.

6. C7 dan C8 merupakan perbandingan antara satu jenis kompos yang dikombinasikan dengan dua dosis NPK yang dibandingkan dengan dua jenis kompos lainnya yang juga dikombinasikan dengan dua jenis NPK.
7. C9, C10, dan C11 merupakan perbandingan antara satu jenis kompos yang dikombinasi dengan satu dosis NPK yang dibandingkan dengan satu jenis kompos yang sama dikombinasi dengan satu dosis NPK lainnya.

UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 6. Tampilan analisis kontras ortogonal

No	Kontras	Perlakuan											
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
1	C1 (kontrol vs perlakuan)	+11	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	C2 (b c d e f vs g h i j k l)	0	12	12	12	12	12	-10	-10	-10	-10	-10	-10
3	C3 (b c d vs e f)	0	2	2	2	-3	-3	0	0	0	0	0	0
4	C4 (b c vs d)	0	1	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
5	C5 (b vs c)	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	C6 (e vs f)	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	0
7	C7 (g h i j vs k l)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	-2	-2
8	C8 (g h vs i j)	0	0	0	0	0	0	1	1	-1	-1	0	0
9	C9 (g vs h)	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0
10	C10 (i vs j)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0
11	C11 (k vs l)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1

** Untuk suatu pembandingan linier, koefisien- koefisien bagi perlakuan yang kelompoknya akan dibandingkan diberi tanda positif (+) atau negative (-) sedangkan perlakuan yang tidak termasuk anggota dari 2 (dua) group yang dibandingkan diberi nilai 0 (nol).

Keterangan :

- a = Kontrol
- b = Kascing (takaran 20 ton ha⁻¹)
- c = Kandang kotoran ayam (takaran 20 ton ha⁻¹)
- d = Kayambang (takaran 20 ton ha⁻¹)
- e = Dosis NPK 200 kg ha⁻¹
- f = Dosis NPK 400 kg ha⁻¹
- g = (Kascing takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha⁻¹)
- h = (Kascing takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha⁻¹)
- i = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha⁻¹)
- j = (Pupuk kandang kotoran ayam takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha⁻¹)
- k = (Kayambang takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 200 kg ha⁻¹)
- l = (Kayambang takaran 20 ton ha⁻¹) + (dosis NPK 400 kg ha⁻¹)

Tabel 7. Analisis ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	$(V1) K - 1 = 2$	JKK	$JKK / db = KTK$	KTK / KTG		
Perlakuan	$(V2) P - 1 = 11$	JKP	$JKP / db = KTP$	KTP / KTG		
C1	1	JKC1	$JKC1/db = KTC1$	$KTC1 / KTG$		
C2	1	JKC2	$JKC2/db = KTC2$	$KTC2 / KTG$		
C3	1	JKC3	$JKC3/db = KTC3$	$KTC3 / KTG$		
C4	1	JKC4	$JKC4/db = KTC4$	$KTC4 / KTG$		
C5	1	JKC5	$JKC5/db = KTC5$	$KTC5 / KTG$		
C6	1	JKC6	$JKC6/db = KTC6$	$KTC6 / KTG$		
C7	1	JKC7	$JKC7/db = KTC7$	$KTC7 / KTG$		
C8	1	JKC8	$JKC8/db = KTC8$	$KTC8 / KTG$		
C9	1	JKC9	$JKC9/db = KTC9$	$KTC9 / KTG$		
C10	1	JKC10	$JKC10/db = KTC10$	$KTC10 / KTG$		
C11	1	JKC11	$JKC11/db = KTC11$	$KTC11 / KTG$		
Galat	$Vt - V1 - V2 = 22$	JKG	$JKG/db = KTG$			
Total	$KP - 1 = VT = 35$	JKTotal				

Keterangan :

1. Jika F hitung > F tabel 5% dan 1% berarti perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata terhadap setiap peubah yang diamati.
2. Jika F hitung \leq F tabel 5% berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap setiap peubah yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil uji kehomogenan ragam (Barlett) terhadap peubah-peubah pengamatan disajikan pada Lampiran 5. Berdasarkan hasil uji ragam tersebut menunjukkan bahwa semua peubah-peubah pengamatan yang diamati memiliki ragam yang homogen. Dengan demikian semua peubah data pengamatan tersebut layak dilakukan analisis ragam.

Hasil analisis ragam terhadap komponen pertumbuhan yaitu terdiri dari tinggi tanaman, luas daun, berat basah, berat kering dan laju pertumbuhan tanaman dan komponen hasil yaitu terdiri dari umur berbunga, dan panen (diameter, panjang dan berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot) dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai dengan Lampiran 12.

Tinggi Tanaman (cm)

Peubah tumbuh yang dapat diukur salah satunya yaitu tinggi tanaman, yang kegunaannya untuk mengetahui perpanjangan sel (Agustina, 1989). Hasil uji ragam tinggi tanaman dapat dilihat pada Lampiran 6 sedangkan nilai rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan 21 HST, 28 HST, dan 35 HST dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata tinggi tanaman (cm) 21, 28, 35 HST

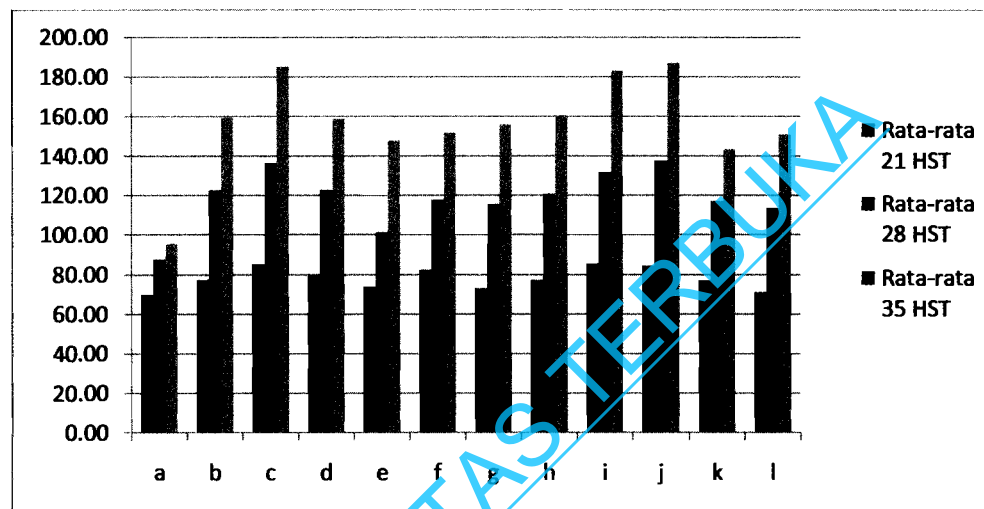
Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	21 HST	28 HST	35 HST	
a	70.06 a	87.82 a	95.52 a	84.4667
b	77.5 a	122.84 bf	159.45 bf	119.93
c	85.4 a	136.52 bf	185.38 bh	135.767
d	80.16 a	123.01 bf	158.89 bf	120.687
e	74.03 a	101.5 bc	147.91 bd	107.813
f	82.52 a	117.71 bc	151.86 bd	117.363
g	73.03 a	115.63 be	156.12 be	114.927
h	77.36 a	120.90 be	160.67 be	119.643
i	85.57 a	131.93 bg	183.16 bg	133.553
j	84.52 a	137.77 bg	186.98 bg	136.423
k	77.22 a	117.17 bd	143.56 bc	112.65
l	71.31 a	113.59 bd	151.07 bc	111.99

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada pengamatan 21 HST tidak menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua perlakuan. Pada pengamatan 28 HST menunjukkan semua perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata dengan kontrol. Sedang antara perlakuan pemberian kompos dan NPK berpengaruh sangat nyata demikian pula antara perlakuan dan kontrol berpengaruh sangat nyata. Pada perlakuan pemberian pupuk organik (kompos) dan pupuk anorganik (NPK) menunjukkan pengaruh sangat nyata. Sedangkan pada perlakuan kompos yang ditambahkan NPK menunjukkan bahwa perlakuan kascing dan kotoran ayam yang ditambahkan NPK yang dibandingkan dengan kayambang yang ditambahkan NPK menunjukkan

pengaruh nyata, demikian pula dengan perbandingan kascing yang ditambah NPK dengan kotoran ayam yang ditambahkan NPK menunjukkan pengaruh nyata. Tinggi tanaman yang tertinggi perlakuan j (kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 400 kg ha⁻¹) yaitu 136.423 cm

Peningkatan tinggi tanaman (cm) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST dapat dilihat pada Gambar 5 berikut :



Gambar 5. Peningkatan tinggi tanaman (cm) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST

Luas Daun (cm²)

Nilai rata-rata luas daun pada pengamatan umur 21 HST, 28 HST, dan 35 HST disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata luas daun (cm^2) 21, 28, 35 HST

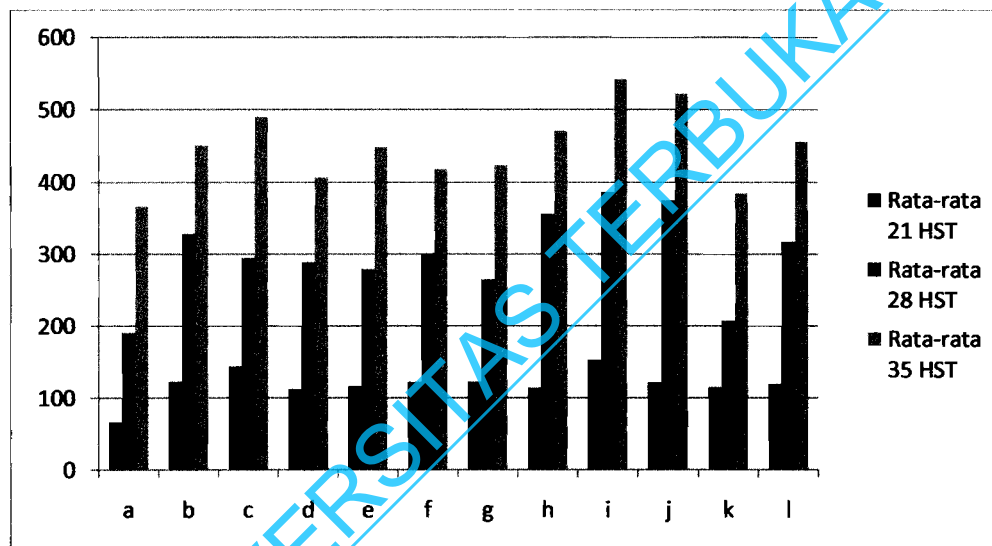
Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	21 HST	28 HST	35 HST	
a	66.96 a	190.65 a	366.89 a	208.167
b	122.96 b	328.52 c	451.72 c	301.067
c	144.07 b	294.65 c	489.98 c	309.567
d	112.32 b	289.19 c	407.27 c	269.593
e	116.65 b	279.24 c	448.76 c	281.55
f	122.30 b	300.78 c	418.20 c	280.427
g	122.61 b	265.01 ce	424.21 cd	270.61
h	113.87 b	355.80 ce	470.85 cd	313.507
i	153.04 bd	386.66 cf	542.41 ce	360.703
j	121.68 bc	374.63 cf	522.21 ce	339.507
k	115.26 b	207.37 cd	384.84 bc	235.823
l	119.33 b	317.72 cd	456.80 bc	297.95

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji perbandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Pada Tabel 9. pengamatan 21 HST dapat dilihat bahwa kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata. Dan pada perbandingan perlakuan kotoran ayam 20 ton ha^{-1} yang ditambahkan 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} menunjukkan pengaruh nyata. Pengamatan 28 HST bahwa kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata, pada perbandingan kelompok pupuk organik dan kelompok pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, demikian pula dengan perbandingan kascing yang ditambah NPK dengan kotoran ayam yang ditambahkan NPK menunjukkan pengaruh nyata, juga pada pemberian kayambang dengan penambahan 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} menunjukkan pengaruh nyata. Pada pengamatan 35 HST bahwa kontrol versus

perlakuan menunjukkan berpengaruh nyata, pada perbandingan kelompok pupuk organik dan kelompok pupuk anorganik menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula dengan perbandingan kascing yang ditambah NPK dengan kotoran ayam yang ditambahkan NPK menunjukkan pengaruh nyata. Nilai luas daun tertinggi pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 360,703 cm².

Peningkatan luas daun (cm²) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST dapat dilihat pada Gambar 6 berikut :



Gambar 6. Peningkatan luas daun (cm²) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST

Berat Basah Tanaman (g)

Nilai rerata pengamatan berat basah tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 10 berikut :

Tabel 10. Nilai rata-rata berat basah tanaman (g) 21, 28, 35 HST

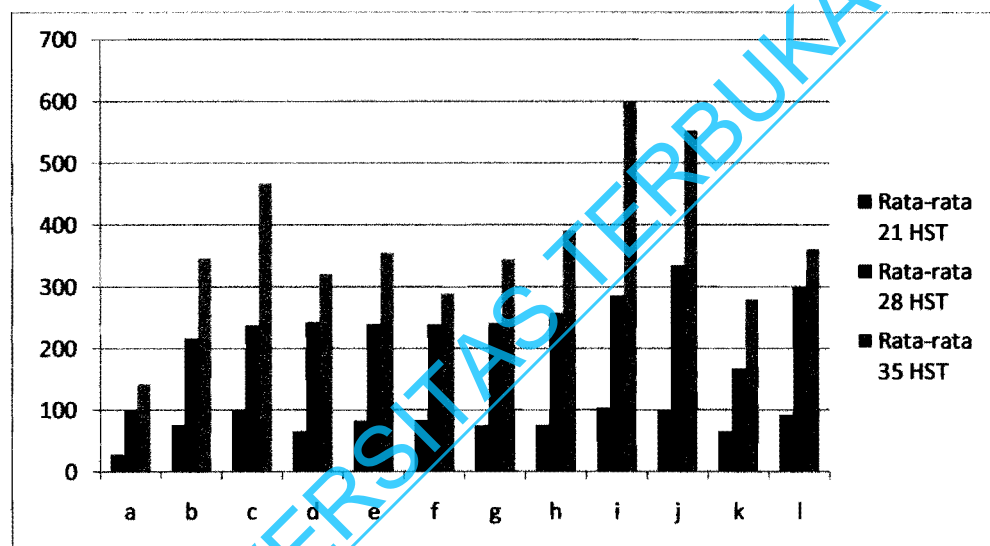
Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	21 HST	28 HST	35 HST	
a	28.00 a	99.99 a	142.54 a	90.1767
b	76.00 a	216.70 b	346.66 b	213.12
c	98.33 a	237.32 b	466.93 e	267.527
d	65.67 a	242.95 b	321.10 c	209.907
e	82.33 a	239.97 b	355.25 b	225.85
f	83.67 a	238.97 b	289.05 b	203.897
g	75.00 a	240.68 b	344.09 d	219.923
h	75.33 a	257.51 b	391.24 d	241.36
i	104.00 a	285.85 b	598.85 e	329.567
j	101.00 a	334.85 b	553.11 e	329.653
k	65.33 a	167.87 bc	279.27 c	170.823
l	91.67 a	301.34 bc	361.70 c	251.57

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 10. pada pengamatan 28 HST menunjukkan bahwa kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata, demikian pula perlakuan pemberian kayambang dengan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Pada pengamatan 35 HST menunjukkan bahwa kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata, pada pengamatan perbandingan perlakuan pupuk tanpa penambahan NPK dan perlakuan pupuk dengan penambahan NPK menunjukkan pengaruh nyata, perlakuan pemberian kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh nyata,

dan pada perbandingan kelompok pupuk organik dan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, demikian pula pada perbandingan pemberian kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai berat basah tanaman yang tertinggi pada perlakuan “j” ((kotoran ayam 20 ton.ha⁻¹ + NPK 400kg ha⁻¹) yaitu 329,653 g.

Peningkatan berat basah tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST dapat dilihat pada Gambar 7 berikut :



Gambar 7. Peningkatan berat basah tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST

Berat Kering Tanaman (g)

Nilai rerata pengamatan berat kering tanaman jagung yang disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai rata-rata berat kering tanaman (g) 21, 28, 35 HST

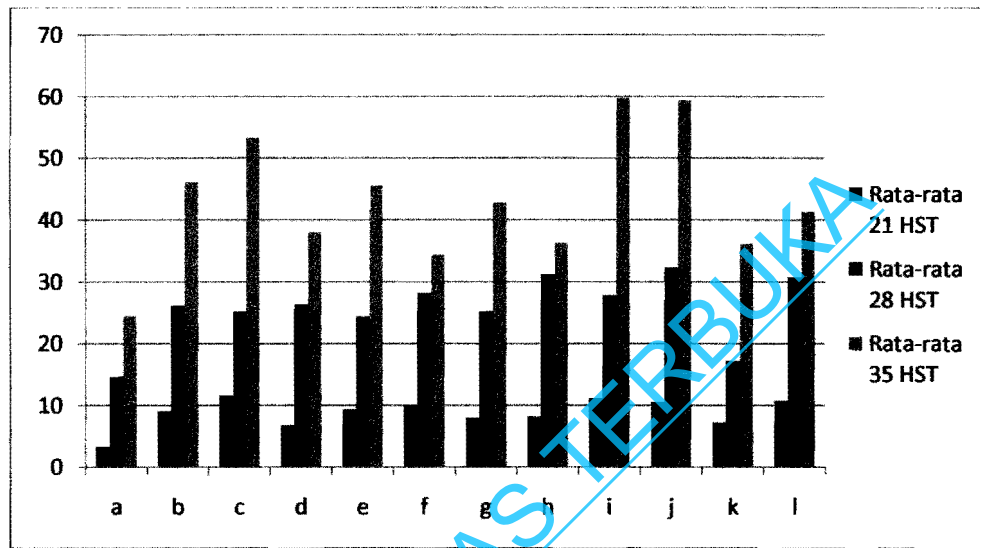
Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	21 HST	28 HST	35 HST	
a	3.32 a	14.61 a	24.52 a	14.15
b	9,06 b	26.20 b	46.15 b	27.1367
c	11.64 b	25.26 b	53.35 b	30.0833
d	6.83 b	26.36 b	38.00 b	23.73
e	9,38 b	24.38 b	45.62 b	26.46
f	9.85 b	28.19 b	34.35 b	24.13
g	7.97 b	25.27 b	42.85 bd	25.3633
h	8.14 b	31.25 b	36,31 bd	25.2333
i	11.10 b	27.89 b	59.77 be	32.92
j	10.53 b	32.33 b	59.43 be	34.0967
k	7.23 b	17.21 b	36.17 bc	20.2033
l	10.73 b	30.71 b	41.36 bc	27.6

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 11 menunjukkan pada pengamatan 21 HST menunjukkan bahwa kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata, demikian pula halnya dengan pengamatan 28 HST menunjukkan bahwa kontrol versus perlakuan berpengaruh sangat nyata, demikian pula perlakuan pemberian kayambang dengan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata. Pada pengamatan 35 HST perlakuan kontrol versus perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan

200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai berat kering tanaman yang tertinggi pada perlakuan “j” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 400 kg ha⁻¹) yaitu 34,0967 g.

Peningkatan berat kering tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST dapat dilihat pada Gambar 8 berikut :



Gambar 8. Peningkatan berat kering tanaman (g) pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST

Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Nilai rerata pengamatan laju pertumbuhan tanaman jagung yang disajikan pada Tabel 12.

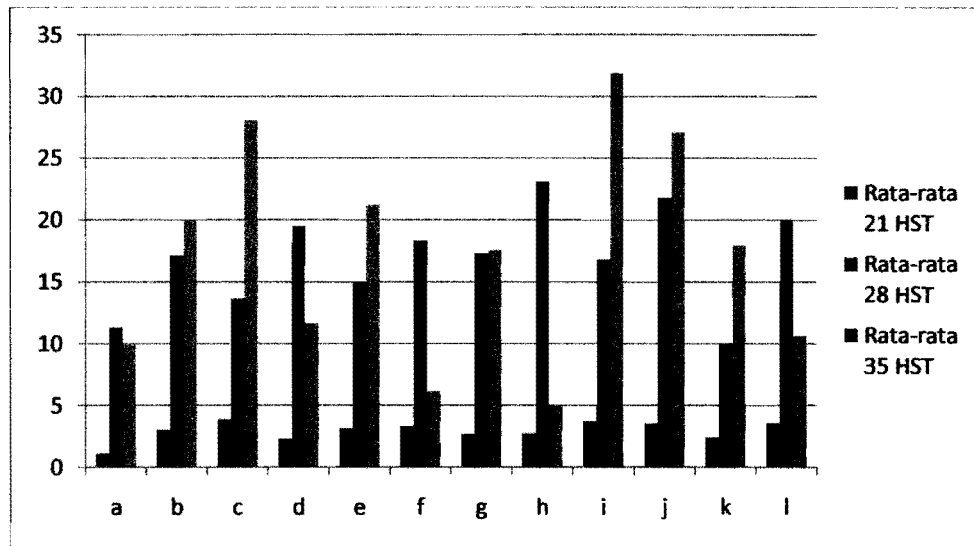
Tabel 12. Nilai rata-rata laju pertumbuhan tanaman 21, 28, 35 HST

Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	21 HST	28 HST	35 HST	
a	1.11 a	11.30 a	9.90 a	7.43667
b	3.02 b	17.14 a	19.96 a	13.3733
c	3.88 b	13.62 a	28.09 a	15.1967
d	2.28 b	19,53 a	11.65 a	11.1533
e	3.13 b	15.00 a	21.24 a	13.1233
f	3.28 b	18.34 a	6.16 a	9.26
g	2.66 b	17.30 a	17.57 a	12.51
h	2.71 b	23.12 a	5.05 a	10.2933
i	3.70 b	16.79 a	31.89 a	17.46
j	3.51 b	21.80 a	27.10 a	17.47
k	2.41 b	9.98 a	17.96 a	10.1167
l	3.58 b	19.98 a	10.65 a	11.4033

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 12 menunjukkan bahwa pada pengamatan 21 HST laju pertumbuhan tanaman jagung menunjukkan pengaruh sangat nyata antara kontrol dan perlakuan, sedangkan pada pengamatan 28 HST dan 35 HST menunjukkan pengaruh tidak nyata. Nilai laju pertumbuhan tanaman jagung yang tertinggi pada perlakuan “j” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 400 kg ha⁻¹) yaitu 17,47.

Peningkatan laju pertumbuhan tanaman pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST dapat dilihat pada Gambar 9 berikut :



Gambar 9. Peningkatan laju pertumbuhan tanaman pada pengamatan 21 HST, 28 HST dan 35 HST

Umur Berbunga (HST)

Nilai rerata pengamatan umur berbunga tanaman jagung yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai rata-rata umur berbunga (HST)

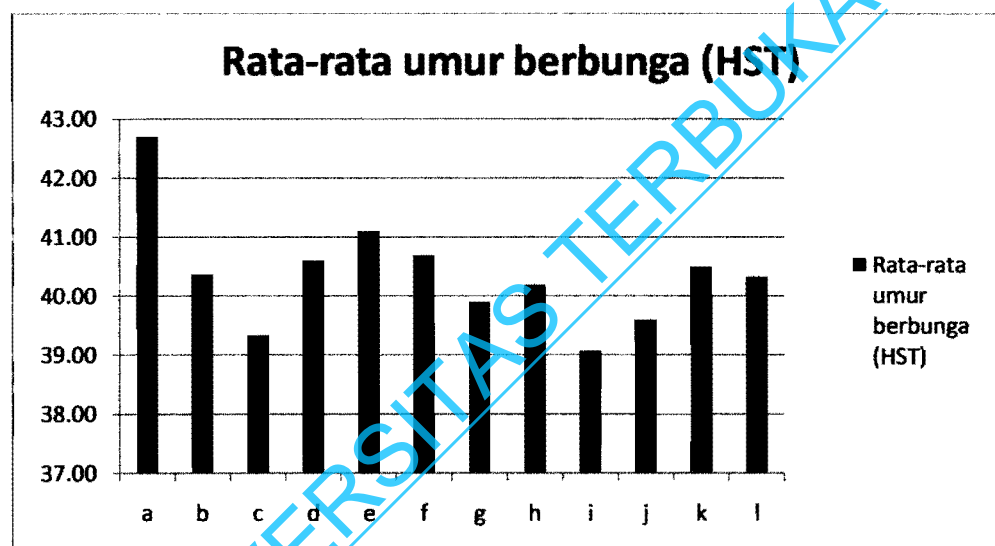
Perlakuan	Rata-rata
a	42.70 h
b	40.37 d
c	39.33 a
d	40.60 f
e	41.10 g
f	40.70 g
g	39.90 c
h	40.20 c
i	39.07 b
j	39.60 b
k	40.50 e
l	40.33 e

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 13 menunjukkan bahwa pengamatan umur berbunga menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata pada pengamatan perbandingan perlakuan pupuk tanpa penambahan NPK dengan perlakuan pupuk dengan penambahan NPK menunjukkan pengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, perbandingan pemberian kascing dengan kotoran ayam versus kayambang menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata, demikian pula halnya

pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai umur berbunga tanaman yang tercepat pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 39,07 HST dan umur berbunga yang paling lambat pada perlakuan “a” (kontrol) yaitu 42,70 HST.

Kecepatan tanaman jagung dalam mengeluarkan memasuki fase generatif dengan melihat umur berbunga (HST) dapat dilihat pada Gambar 10 berikut :



Gambar 10. Kecepatan tanaman jagung dalam mengeluarkan memasuki fase generatif dengan melihat umur berbunga (HST)

Komponen Hasil Tongkol Jagung Berkelobot

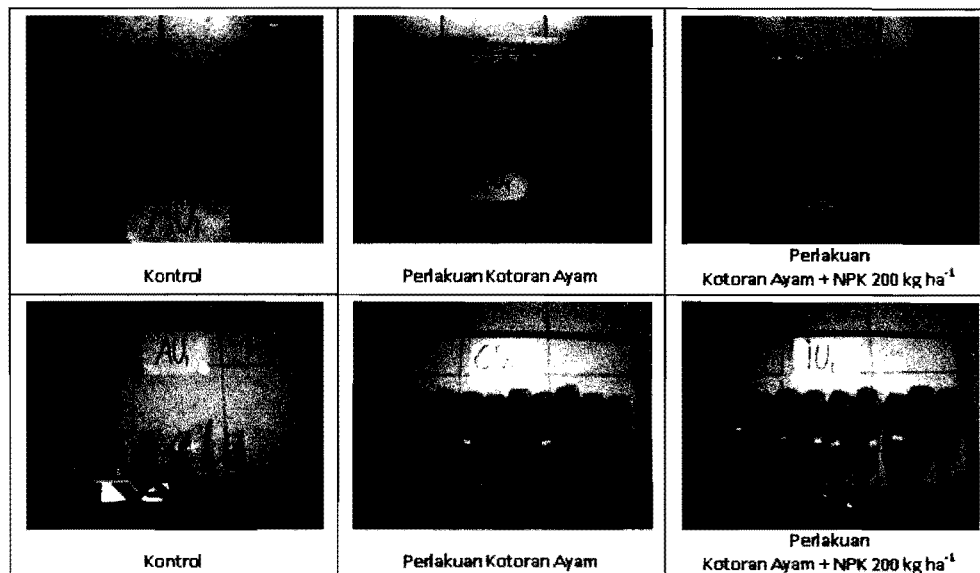
Pengamatan yang diambil pada saat tongkol jagung sudah panen dimana peubah yang diamati diameter tongkol (cm), panjang tongkol (cm) dan berat tongkol (g) yang berkelobot yang disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai rata-rata komponen hasil tanaman tongkol jagung berkelobot pada pengamatan diameter (cm) (X10), panjang (cm) (X11), dan berat (g) (X12)

Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	X10	X11	X12	
a	2.02 a	12.26 a	21.82 a	12.0333
b	4,99 bf	25.93 bf	252.31 bf	94.41
c	5,45 bg	28,50 bg	258.11 bd	97.3533
d	5,06 bd	25.69 bf	280.91 bf	103.887
e	4,61 bd	24.23 bc	206,48 bc	78.44
f	4,90 bd	24.82 bc	254.95 bc	94.89
g	4,72 bce	25.50 be	254.27 bg	94.83
h	5,04 bce	25.98 be	281.26 bg	104.093
i	5,45 bch	28.86 bh	355.05 bh	129.787
j	5,46 bch	28,25 bh	348.95 bh	127.553
k	4,91 bc	26.25 bd	269.27 be	100.143
l	4,96 bc	24.74 bd	259.48 be	96.3933

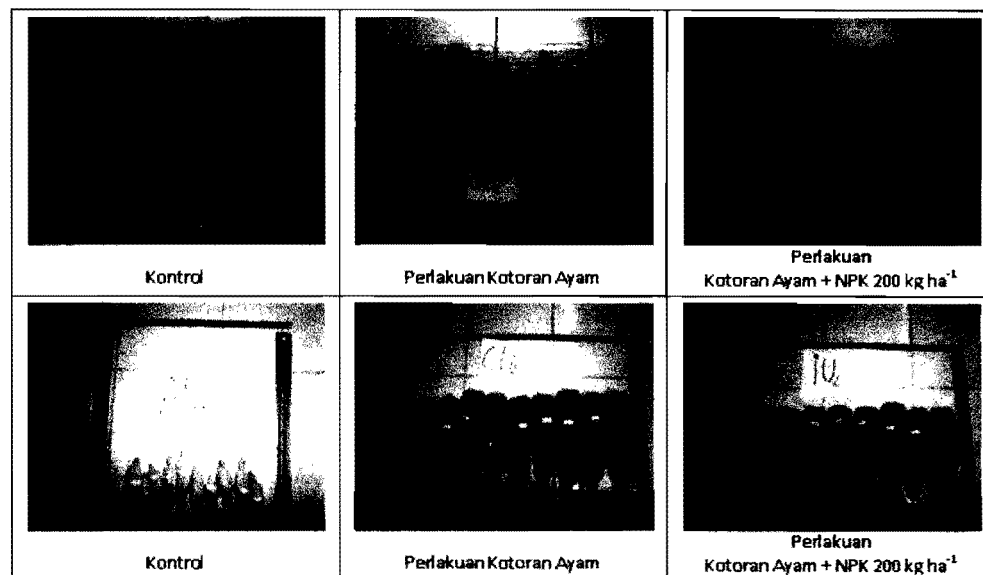
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji perbandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 14 menunjukkan bahwa pengamatan tongkol jagung berkelobot pada diameter tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan diameter tongkol berkelobot pada perlakuan “j” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 400 kg ha⁻¹) yaitu 5,46 cm.



Gambar 11. Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha⁻¹) Ulangan 1.

Pengamatan tongkol jagung berkelobot pada panjang tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada perbandingan perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan panjang tongkol berkelobot pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 28,86 cm.



Gambar 12. Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha⁻¹) Ulangan 2

Pengamatan tongkol jagung berkelobot pada berat tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada perbandingan perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan berat tongkol berkelobot pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 129,787 g.

Komponen Hasil Tongkol Jagung Tanpa Kelobot

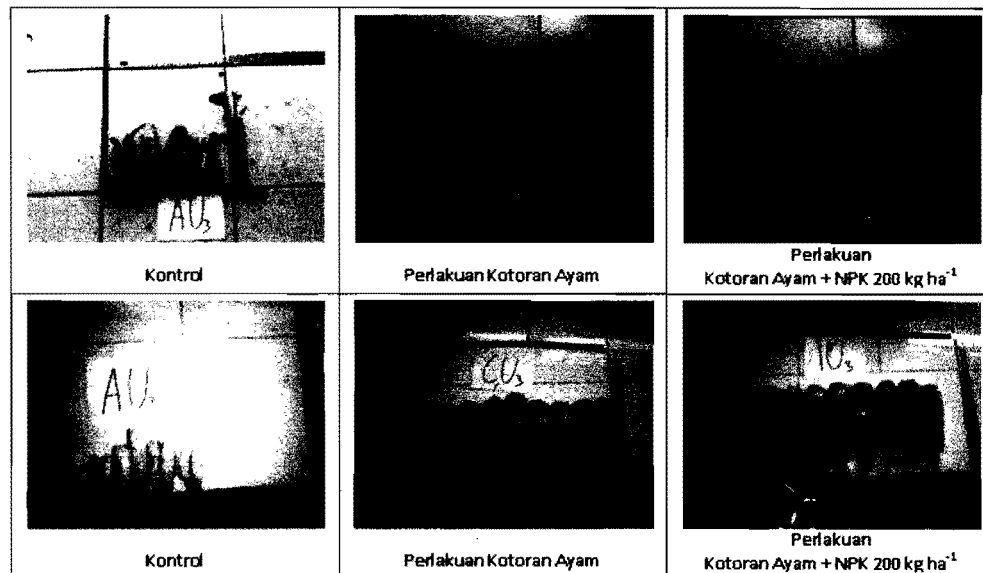
Pengamatan yang diambil pada saat tongkol jagung sudah panen dimana peubah yang diamati diameter tongkol (cm), panjang tongkol (cm) dan berat tongkol (g) yang tanpa kelobot. Adapun hasil uji rataan pengamatan ini disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai rata-rata komponen hasil tanaman tongkol jagung tanpa kelobot pada pengamatan diameter (cm) (X13), panjang (cm) (X14), dan berat (g) (X15)

Perlakuan	Rata-rata			Rerata
	X13	X14	X15	
a	1,85 a	8.51 a	14.16 a	8.17333
b	4,49 f	18.97 be	211.46 d	78.3067
c	4,83 h	20.55 bh	270.88 g	98.7533
d	4,40 c	18.54 be	192.72 d	71.8867
e	4,14 b	17.74 bc	155.32 b	59.0667
f	4,44 d	18.55 bc	195.67 b	72.8867
g	4,38 e	18.47 bd	185.30 e	69.3833
h	4,52 g	18,82 bd	219.46 e	80.9333
i	4,90 i	20,68 bg	275.84 f	100.473
j	4,83 i	20,12 bg	263.73 f	96.2267
k	4,45 e	18.98 bf	200,88 c	74.77
l	4,52 e	18,53 bf	191.82 c	71.6233

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata secara hirarki menurut uji pembandingan orthogonal (*orthogonal contrast*)

Tabel 15 menunjukkan bahwa pengamatan tongkol jagung tanpa kelobot pada diameter tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada pengamatan perbandingan perlakuan pupuk tanpa penambahan NPK dengan perlakuan pupuk dengan penambahan NPK menunjukkan pengaruh nyata, perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, perbandingan pemberian kascing dengan kotoran ayam versus kayambang menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh nyata, pada perbandingan pemberian NPK 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan diameter tongkol tanpa kelobot pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 4,90 cm.

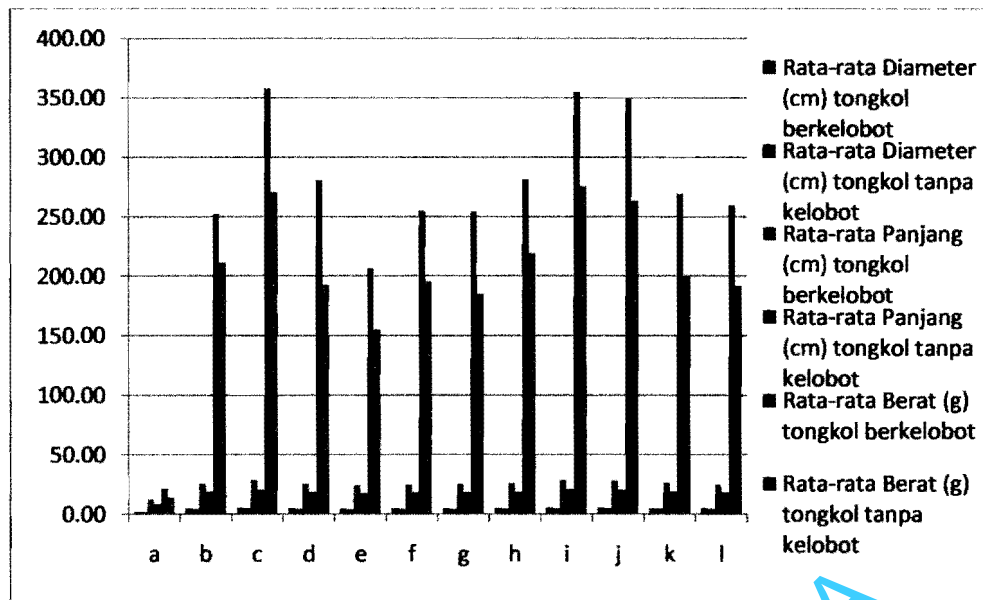


Gambar 13. Komponen hasil jagung yang terjelek yaitu kontrol dan terbaik untuk perlakuan tunggal (kotoran ayam) dan kombinasi (kotoran ayam + NPK 200 kg ha⁻¹) Ulangan 3.

Pengamatan tongkol jagung tanpa kelobot pada panjang tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, perbandingan pemberian kascing dengan kotoran ayam versus kayambang menunjukkan pengaruh nyata, dan pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan panjang tongkol tanpa kelobot pada perlakuan “i” ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 20,68 cm.

Pengamatan tongkol jagung tanpa kelobot pada berat tongkol menunjukkan pada kontrol versus perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata, pada pengamatan perbandingan perlakuan pupuk tanpa penambahan NPK dengan perlakuan pupuk dengan penambahan NPK menunjukkan pengaruh nyata, perlakuan pupuk organik dengan pupuk anorganik menunjukkan pengaruh sangat nyata, perbandingan pemberian kascing dengan kotoran ayam versus kayambang menunjukkan pengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam menunjukkan pengaruh sangat nyata, dan pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ dengan kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kayambang dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata, demikian pula halnya pada perbandingan kelompok kascing dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ versus kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹ dan 400 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh sangat nyata. Nilai rerata tertinggi pada pengamatan berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan "i" ((kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ + NPK 200 kg ha⁻¹) yaitu 275.84 g.

Adapun komponen hasil tongkol jagung berkelobot dan komponen hasil tongkol jagung tanpa kelobot dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Komponen hasil tongkol jagung berkelobot dan komponen hasil tongkol jagung tanpa kelobot

Pembahasan

Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan merupakan proses penggabungan reaksi kimia, biofisik dan fisiologi yang bereaksi dalam tubuh tanaman bersama faktor luar dimana proses tersebut mengakibatkan perubahan ukuran, bentuk dan jumlah yang ditandai dengan pertumbuhan protoplasma dan perbanyakan sel (Sitompul dan Guritno, 1995). Fase pertumbuhan vegetatif mengindikasikan penggunaan karbohidrat untuk perkembangan akar, batang dan daun tanaman (Hardjadi, 1979).

Peubah pertumbuhan yang diamati yaitu, tinggi tanaman, luas daun, berat basah dan berat kering yang kegunaannya untuk mengetahui perpanjangan sel (Agustina, 1988).

Hampir keseluruhan parameter pertumbuhan pada perbandingan kontrol versus perlakuan (C1) menunjukkan pengaruh sangat nyata kecuali pada pengamatan tinggi tanaman (21 HST), laju pertumbuhan tanaman (28 dan 35 HST). Hal ini disebabkan pada perlakuan kontrol tanah gambut tidak diberikan pupuk baik yang organik maupun anorganik, sehingga dengan melihat hasil analisis tanah awal (Lampiran 15) dengan pH 3,23 digolongkan sangat masam dan kandungan haranya rendah, maka hal ini menjadi faktor penghambat tumbuh bagi tanaman jagung. Hal ini selaras dengan pendapat Widjaja-Adhi (1994) bahwa kendala utama yang menjadi perhatian pada tanah gambut pedalaman yaitu pedalaman dengan tingkat pelapukannya tergolong muda (fibrik dan hemik), ketebalan yang tinggi, kadar nitrogen yang tinggi namun tidak tersedia bagi tanaman, kadar fosfor yang tergolong rendah, kalium sedang, pH sangat masam (4,5 atau kurang), kapasitas tukar kation tinggi, kejenuhan basa (KB) rendah adalah faktor yang menyebabkan hara sulit untuk diserap juga ketersediaan akan unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Fe dan Mn sangat rendah.

Pada perbandingan perlakuan tunggal dengan kombinasi (C2) hampir disemua pengamatan pertumbuhan menunjukkan pengaruh tidak nyata kecuali pada pengamatan berat segar tanaman umur 35, tetapi apabila melihat hasil rerata pengamatan pertumbuhan tanaman (Tabel 8 sampai Tabel 12) menunjukkan bahwa setiap minggu pertumbuhan tanaman menunjukkan penambahan pertumbuhan baik.

Pada perbandingan perlakuan 3 jenis pupuk kompos dengan 2 dosis NPK (C3) menunjukkan bahwa hanya pada pengamatan tinggi tanaman 28 HST dan 35 HST yang menunjukkan pengaruh sangat nyata. Hal ini disebabkan bahwa dengan pemberian pupuk kompos sebagai penyumbang unsur hara makro dan mikro dilepaskan secara perlahan-lahan dan membantu dalam membangun kesuburan tanah dan sifat kimia dan unsur hara pada 3 jenis kompos dapat dilihat pada Lampiran 15 yang setelah diaplikasikan dan dilakukan lagi penganalisan tanah setelah panen (Lampiran 17) menunjukkan bahwa perubahan pada sifat kimia tanah gambut ketika dibandingkan lagi dengan analisis awal tanah gambut (Lampiran 16).

Pada perbandingan dilakukan pada masing-masing perlakuan tunggal (C4, C5 dan C6) hanya pada perbandingan kascing dengan kotoran ayam (C5) pada pengamatan tinggi tanaman dan berat segar tanaman 35 HST yang menunjukkan pengaruh nyata disini terlihat bahwa perlakuan kotoran ayam (dilihat dari rerata) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik. Pupuk kandang kotoran ayam mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro. Oleh karena sifat dari kotoran ayam dalam melepas hara berlangsung secara bertahap dan berlangsung lama, tampaknya pemberian kotoran ayam memungkinkan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah gambut. Dimana berdasarkan penelitian Limin (1992), bahwa pemberian kotoran ayam pada tanah gambut ternyata mampu meningkatkan pH, K-dd, dan P-tersedia yang juga diikuti dengan kenaikan KTK gambut.

Pada perbandingan antara perlakuan kombinasi (C7, C8, C9, C10, dan C11) terlihat pertumbuhan yang beda nyata dan dengan melihat nilai rerata bahwa nilai-nilai pengamatan pertumbuhan perlakuan kombinasi kotoran ayam dan dosis NPK menunjukkan nilai-nilai tertinggi.

Terjadinya pengaruh pemberian pupuk sesuai perlakuan terlihat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung. Pada saat pertumbuhan tanaman, tanah sebagai media tumbuh harus mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah cukup. Apabila unsur hara yang ada dalam tanah memadai bagi pertumbuhan tanaman, maka tanaman akan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah tersebut. Berdasarkan hasil analisis pupuk organik (Lampiran 15) menunjukkan bahwa dari ketiga jenis kompos yang dianalisis menunjukkan bahwa kotoran ayam kualitasnya relatif lebih baik daripada kascing dan kayambang. Dan dengan melihat nilai rerata pada pengamatan pertumbuhan bahwa perlakuan "i" (kotoran ayam dan penambahan 200kg ha^{-1}) menunjukkan nilai tertinggi.

Lebih lanjut Limin (1992), menjelaskan bahwa proses penyediaan hara dari pupuk kandang lebih lambat dibanding pupuk buatan, tetapi memiliki sifat dapat secara bertahap menyediakan hara dan berlangsung lama. Pupuk kandang lebih lama mengembangkan kehidupan mikro organisme tanah atau dengan kata lain akan berperan sebagai aktivator dalam proses humifikasi bahan organik atau mikroorganisme yang dikandungnya berperan dalam proses pelapukan gambut. Sifat kotoran ayam dalam melepas unsur hara secara bertahap sehingga sangat tepat diberikan pada tanah gambut yang unsure haranya lebih banyak terikat oleh koloid organik.

Sedangkan dengan penambahan pupuk anorganik pada perlakuan tersebut untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sementara pupuk kotoran ayam bekerja dalam menyediakan unsur hara bagi tanaham. Hal ini selaras dengan pendapat Hardjowigeno (1995) bahwa secara umum salah satu sifat pupuk anorganik adalah cepatnya pupuk diserap tanaman.

Hasil Tanaman

Hasil tanaman secara umum dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman itu sendiri. Apabila pertumbuhan vegetatif berjalan dengan normal, pada gilirannya akan menghasilkan hasil yang baik pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjadi (1979), bahwa fase generatif sangat ditentukan oleh fase vegetatif.

Pengamatan umur berbunga pada perbandingan C1, C2, C3, C4, C7 dan C8 menunjukkan pengaruh yang nyata dan sangat nyata. C1 merupakan perbandingan antara kontrol dan perlakuan disini kita dapat melihat perbedaan antara tanaman yang diberi pupuk dan tidak diberi pupuk, ditanah gambut yang miskin. Hal ini sesuai dengan pendapat Widjaja-Adhi (1994), kendala utama yang menjadi perhatian pada tanah gambut pedalaman yaitu pedalaman dengan tingkat pelapukannya tergolong muda (fibrik dan hemik), ketebalan yang tinggi, kadar nitrogen yang tinggi namun tidak tersedia bagi tanaman, kadar fosfor yang tergolong rendah, kalium sedang, pH sangat masam (4,5 atau kurang), kapasitas tukaar kation tinggi, kejenuhan basa (KB) rendah adalah faktor yang menyebabkan hara sulit untuk diserap juga ketersediaan akan unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Fe dan Mn sangat rendah.

Terjadinya pengaruh pemberian pupuk sesuai perlakuan terlihat dapat cepatnya umur berbunga hail ini berkaitan pada saat pertumbuhan tanaman, tanah sebagai media tumbuh harus mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah cukup. Pemupukan perlu dilakukan sebagai penambahan zat hara bagi tanaman kedalam tanah yang juga pada akhirnya akan memperbaiki sifat-sifat tanah (Hardjowigeno, 2007). Apabila unsur hara yang ada dalam tanah memadai bagi pertumbuhan tanaman, maka tanaman akan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah tersebut.

Sifat kimia dan unsur hara pada 3 jenis kompos dapat dilihat pada Lampiran 15. Dapat dilihat bahwa P tersedianya terlihat sangat tinggi (Lampiran 15), dimana unsur P diabsorpsi tanaman dalam bentuk ion H_2PO_4^- dan HPO_4^{2-} (Jumin, 1989). Fosfor esensial bagi pembentukan biji (Soepardi, 1985), serta dalam mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah (Lingga, 2004). Lebih lanjut Rosmarkam dan Yuwono (2002) mengungkapkan bahwa P diperlukan untuk pembentukan bunga dan organ reproduktif dan P juga berkaitan erat dengan pembentukan pati terutama biji-bijian seperti halnya jagung.

Pada pengamatan komponen hasil tongkol jagung berkelobot (diameter, panjang dan berat) pada perbandingan C1 (kontrol vs perlakuan) menunjukkan pengaruh sangat nyata hal ini keterkaitan dengan ketersediaan hara yang dipenuhi oleh pemberian perlakuan. Pada komponen hasil bekelobot perbandingan kompos dan NPK (C3) menunjukkan pengaruh sangat nyata. Dan pada perlakuan kombinasi pada perbandingan C8 menunjukkan berpengaruh sangat nyata dimana dengan melihat nilai reratanya maka perlakuan i dan j menunjukkan nilai tertinggi.

Demikian pula pengamatan tongkol jagung tanpa kelobot (diameter, panjang dan berat) pada perbandingan C1 (kontrol vs perlakuan) menunjukkan pengaruh sangat nyata hal ini keterkaitan dengan ketersediaan hara yang dipenuhi oleh pemberian perlakuan. Dan pada perbandingan kompos dan NPK (C3) menunjukkan pengaruh sangat nyata. Pada perbandingan masing-masing kompos menunjukkan bahwa kasing dan kotoran ayam lebih baik dari pada kayambang, dan diantara kasing dan kotoran ayam bahwa kotoran ayam lebih baik. Dan pada perlakuan kombinasi pada perbandingan C8 menunjukkan berpengaruh sangat nyata dimana dengan melihat nilai reratanya maka perlakuan i dan j menunjukkan nilai tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dengan perlakuan kotoran ayam baik yang tunggal maupun yang kombinasi mampu memberikan perbaikan kondisi media tumbuh sehingga secara langsung maupun tidak langsung menyediakan lingkungan tumbuh yang memberikan ketersediaan dan penyerapan unsur hara bagi tanaman jagung

Kompos kotoran ayam mengandung nitrogen dan kalium yang relatif tinggi dibanding dengan kompos lainnya (Lampiran 15). Nitrogen merupakan penyusun senyawa untuk metabolisme, sedangkan kalium berperan sebagai zat pengaktif dalam proses fotosintesis, respirasi, dan translokasi karbohidrat. Magnesium dan nitrogen merupakan unsure pembentuk klorofil sehingga terlibat dalam proses fotosintesis (Gardner *et al*, 1991 ; Salisbury dan Ross, 1995).

Pupuk kandang kotoran ayam mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro. Oleh karena sifat dari kotoran ayam dalam melepas hara berlangsung secara bertahap dan berlangsung lama, tampaknya pemberian kotoran ayam memungkinkan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah gambut. Dimana berdasarkan penelitian Limin (1992), bahwa pemberian kotoran ayam pada tanah gambut ternyata mampu meningkatkan pH, K-dd, dan P-tersedia yang juga diikuti dengan kenaikan KTK gambut.

Peningkatan aktivitas fotosintesis berarti dapat meningkatkan fotosintat yang dibentuk, kemudian ditransfer ke biji sebagai cadangan makanan. Sehingga makin besar cadangan makanan yang terbentuk dalam biji, semakin besar ukuran biji. Hal tersebut secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap ukuran tongkol baik itu diameter maupun panjang, serta berat tongkol. Peningkatan panjang dan diameter tongkol berarti terjadi pula peningkatan pula jumlah biji yang terdapat pada tongkol. Sebagai akibatnya terjadi peningkatan berat tongkol yang seimbang dengan peningkatan ukuran tongkol dan jumlah biji. Semakin besar ukuran tongkol dan banyaknya biji secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan berat tongkol.

Hasil fotosintesis pada tanaman mula-mula digunakan untuk pertumbuhan kemudian untuk pembentukan organ generative dan pembentukan biji. Protein yang dibentuk pada akhirnya disimpan dalam biji sebagai lanjutan proses fotosintesis yang semula dipakai untuk menyusun pertumbuhan vegetatif. Setelah pertumbuhan vegetative berhenti, maka dipindahkan menjadi penimbunan protein didalam biji sebagai cadangan makanan (Lingga, 2004).

Pemberian perlakuan pada penelitian ini akan memperbesar ketersediaan unsur hara pada tanah, dimana tanaman akan mengabsorpsi unsur hara tersebut untuk pertumbuhan dan perkembangan, sesuai dengan kebutuhan untuk memenuhi keperluan proses metabolisme tanaman. Dan dengan melihat nilai rerata pada pengamatan hasil tanaman bahwa perlakuan "i" (kotoran ayam dan penambahan 200 kg ha⁻¹) menunjukkan nilai tertinggi.

UNIVERSITAS TERBUKA

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian perlakuan 3 jenis kompos dan pupuk NPK menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol.
2. Pemberian perlakuan 3 (tiga) jenis kompos menunjukkan bahwa perlakuan kotoran ayam memberi hasil yang terbaik kemudian berturut-turut kascing dan kayambang.
3. Pemberian perlakuan pupuk NPK dengan dosis 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} tidak menunjukkan perbedaan dalam pertumbuhan dan hasil hanya pada pengamatan diameter tongkol jagung tanpa kelobot menunjukkan perbedaan.
4. Pemberian kombinasi pupuk NPK dosis 200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1} dengan 3 (tiga) jenis kompos menunjukkan perbedaan pada beberapa komponen pertumbuhan dan hasil tanaman, sedangkan perbandingan antara 1 (satu) jenis kompos dengan 2 (dua) dosis NPK (200 kg ha^{-1} dan 400 kg ha^{-1}) keseluruhan menunjukkan tidak perbedaan pada komponen-komponen pengamatan.
5. Hasil yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada perlakuan tunggal dengan pemberian kotoran ayam, sedangkan kombinasinya yang terbaik yaitu kotoran ayam 20 ton ha^{-1} yang ditambahkan NPK dosis 200 kg ha^{-1} .

Saran

Memperhatikan hasil-hasil yang didapat dalam penelitian ini, maka dapat diajukan saran sebagai berikut :

1. Aplikasi pemupukan dengan pemberian kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ yang ditambahkan NPK dosis 200 kg ha⁻¹.
2. Perlunya penelitian lanjutan dengan menggunakan tanaman indikator lainnya di lahan gambut dengan menggunakan pupuk organik guna semakin meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lebih menggunakan pupuk organik daripada pupuk anorganik.

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Agustina, L. 1988. Analisa Tumbuh Tanaman. Bahan Kuliah. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Luas Panen Produktivitas Produksi Tanaman Jagung Seluruh Provinsi. www.bps.go.id. diakses 07 Nopember 2011
- Barchia, M.F. 2006. Gambut, Agroekosistem dan Transformasi Karbon. UGM Press. Yogyakarta.
- Buckman, H. C., and N., C. Brady, 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan Soegiman). Bhratara Aksara. Jakarta.
- Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya. 2011. Perkembangan Kumulatif Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan Di Kota Palangka Raya Periode 2006-2010. Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya. Palangka Raya.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez, 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Penerjemah : Sjamsuddin, E.,J. S. Baharsjah, dan A.H. Nasution. UI Press. Jakarta. 698 h.
- Gardner, F.P., Paerce, R.B, dan Mitchell, R.L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G. Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B dan Bailey, H.H., 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hakimah, H. 2007. Pedoman Penulisan Skripsi. Departemen Pendidikan Nasional Universitas Lambung Mangkurat. Fakultas Pertanian. Banjarbaru
- Hardjadi, S.S. 1990. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1995a. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta
- _____ . 2007b. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta
- Jumin, H. B. 1989. Ekologi Tanaman, Suatu Pendekatan Fisiologis. Rajawali Press. Jakarta

- Langai, B. F. 2002. Perancangan Percobaan. Buku Ajar. Fakultas Pertanian Unlam. Banjarbaru
- Limin, S. H. 1992. Respons Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Kotoran Ayam, Fosfat Dan Dolomit Pada Tanah Gambut Pedalaman. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga, P. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muhadjir, F. 1998. Karakteristik Tanaman Jagung. Laporan Tahunan Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Noor, M. 2006a. Pertanian Lahan Gambut. Kanisius. Yogyakarta.
- . 2010b. Lahan Gambut, Pengembangan, Konservasi dan Perubahan Iklim. UGM Press. Yogyakarta
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. Budidaya Baby Corn. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Salampak. 1993. Studi asam fenol tanah gambut pedalaman di Berengbengkel pada keadaan anaerob. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sian, Y. Sulistiyanto, dan Giyanto. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Perubahan pH Tanah Gambut Pedalaman. Agripeat Vol. 8, No. 1, Maret 2007. Hal. 9-17.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB. Bogor
- Soepardi, G. 1986. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-ilmu Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Suprpto. 1990. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suratiningsih, S, E. Hasrati dan H.Sitepu. 2008. Pemanfaatan Pupuk Kascing untuk Pembibitan Kamboja Jepang (*Adenium, Sp*). Agromedia Vol.26 No.1 Februari 2008. Hal. 37-45
- Sutanto, R. 2008a. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta

- _____. 2008b. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta
- Tim kascing. 2011. Kilasan Mengenai Pupuk Kascing.
www.pupukkascing.blogdetik.com diakses 14 desember 2011
- Tim Penebar Swadaya. 2000. Sweet Corn Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta
- Warisno. 2000. Budidaya Jagung Hibrida. Kanisius. Yogyakarta
- Widiastuti, L. 2006. Pengaruh Penambahan Kayambang (*Salvinia molesta*) sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi di tanah gambut pedalaman. Tesis. Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Widjaya-Adhi, I.P.G. 1984. Pengelolaan Lahan Rawa dan Gambut untuk Usaha dalam pengembangan Berkelanjutan dan Berwawasan lingkungan. Seminar Sehari Juni 1994, Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Yatazawa, M and H. Suselo. 1979. Nitrogen Fixing Capacity in Tropical Aquatic Plants. Proc. 5th. Indonesian Weed Sci. Conf.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 1. Deskripsi jagung manis varietas Super Sweet Corn

Golongan	: Bersari bebas	
Umur	: -50% keluar rambut	: 54 hari di dataran rendah 74 hari di dataran tinggi
	: -panen segar	: 72 hari di dataran rendah 107 hari di dataran tinggi
Batang	: Sedang, tegap dan seragam	
Warna batang	: Hijau	
Tinggi tanaman	: 200 cm	
Tinggi tongkol	: 112 cm	
Warna daun	: Hijau gelap	
Keragaman tanaman	: Agak seragam	
Bentuk malai	: Besar terkulai	
Warna sekam	: Hijau pucat	
Warna anther	: Kuning pucat	
Warna rambut	: Kuning	
Warna biji	: Kuning	
Jumlah baris biji	: 14 – 16 baris	
Penutupan tongkol	: Baik	
Perakaran	: Baik	
Kerebahan	: Tahan rebah	
Ketahanan terhadap bulai	: Toleran	
Potensi hasil	: 14,8 ton ha ⁻¹ berkelobot 11,3 ton ha ⁻¹ tanpa kelobot	
Rata-rata hasil	: 12,7 ton ha ⁻¹ berkelobot 9,7 ton ha ⁻¹ tanpa kelobot	

Sumber : PT. Tanindo Subur Prima, 2001

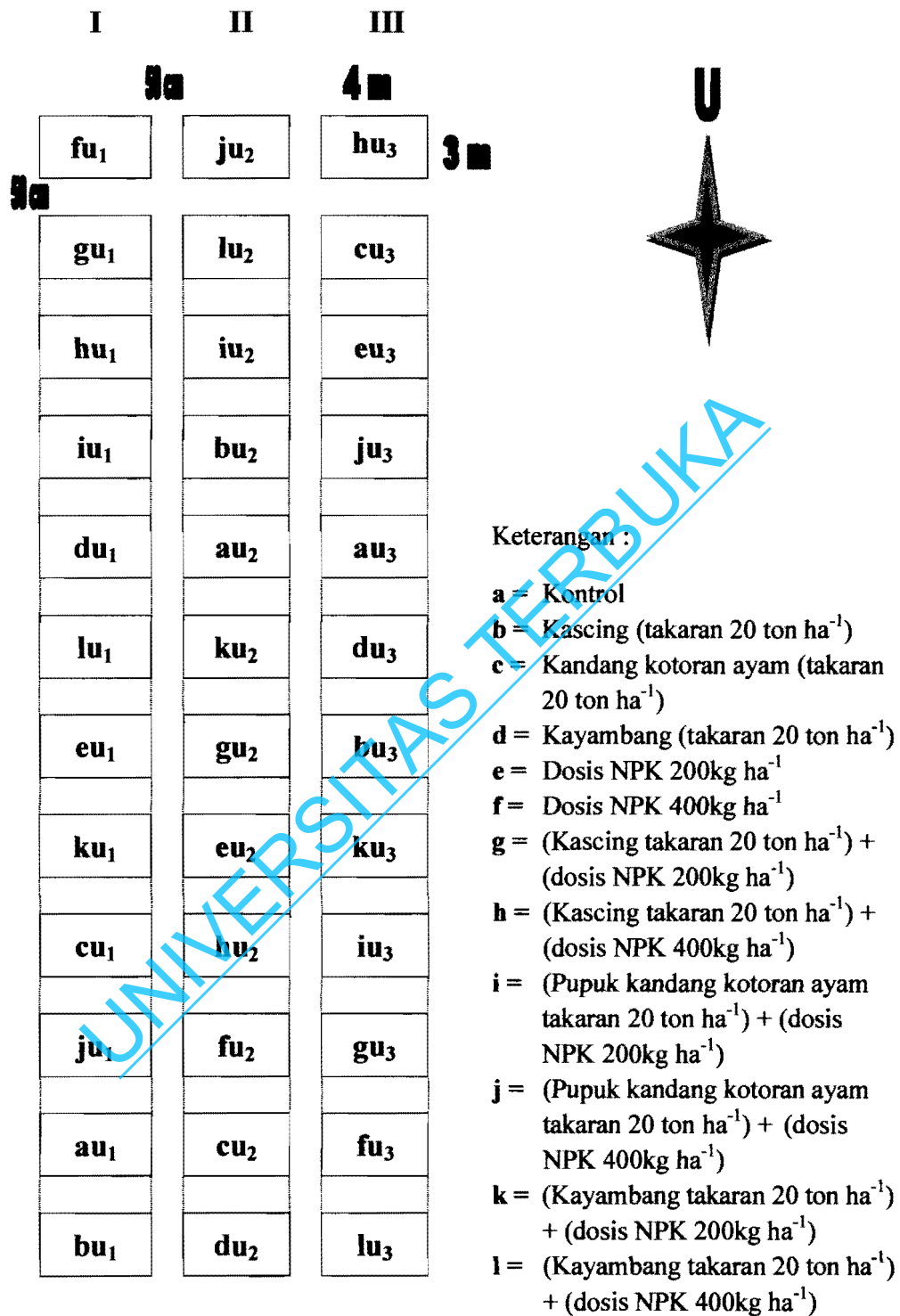
Lampiran 2. Luas panen, produktivitas, produksi tanaman jagung Palangka Raya, Kalimantan Tengah, dan Indonesia Periode 2006 – 2011 (Data Tahun 2011 adalah Angka Ramalan III)

Provinsi	Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ku/Ha)	Produksi (Ton)
Indonesia	2006**	3.345.805	34,70	11.609.463
Kalimantan Tengah	2006**	2.569	28,68	7.367
Palangka Raya	2006*	772	17,32	1.337
Indonesia	2007**	3.630.324	36,60	13.287.527
Kalimantan Tengah	2007**	1.385	28,67	3.971
Palangka Raya	2007*	818	12,81	1.048
Indonesia	2008**	4.001.724	40,78	16.317.252
Kalimantan Tengah	2008**	2.104	28,43	5.982
Palangka Raya	2008*	846	14,12	1.195
Indonesia	2009**	4.160.659	42,37	17.629.748
Kalimantan Tengah	2009**	2.821	28,53	8.048
Palangka Raya	2009*	930,6	15,53	1.445,41
Indonesia	2010**	4.131.676	44,36	18.327.636
Kalimantan Tengah	2010**	3.247	28,78	9.345
Palangka Raya	2010*	791	13,70	1.084
Indonesia	2011**	3.869.855	44,52	17.230.172
Kalimantan Tengah	2011**	2.999	28,82	8.643

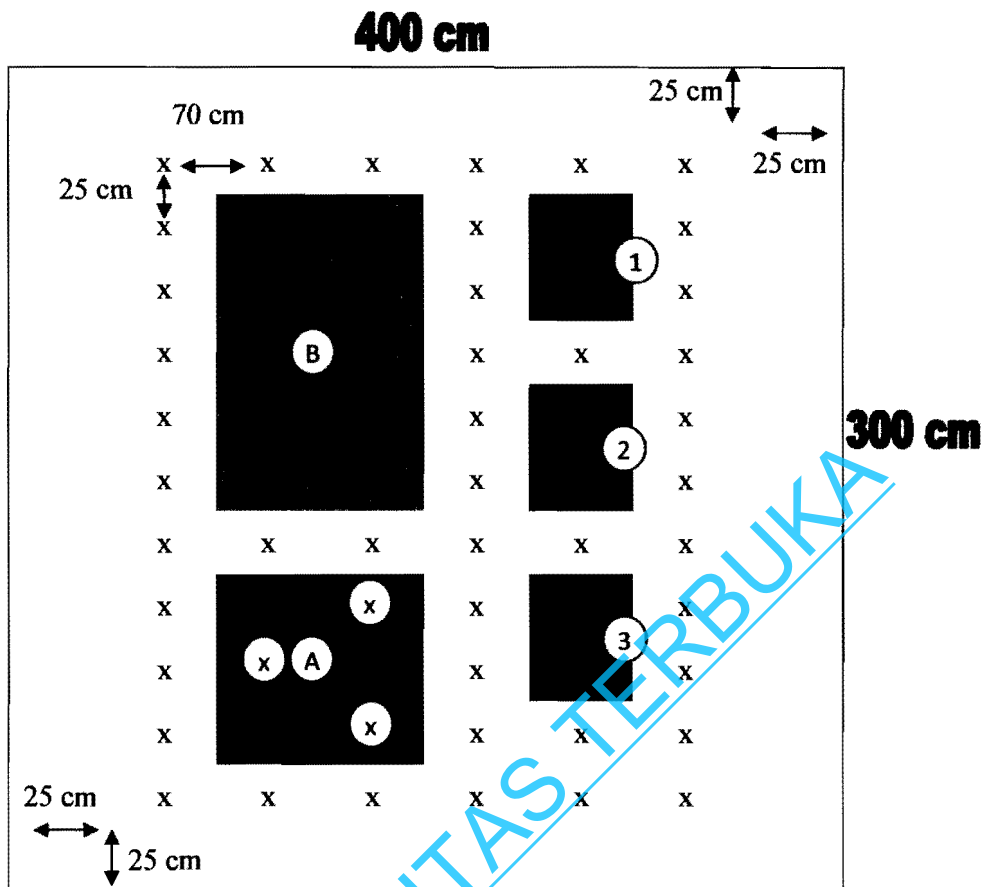
Sumber : ** = www.ops.go.id (2011)

* = Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya (2011)




Lampiran 3. Layout penempatan petak percobaan secara acak



Lampiran 4. Layout penempatan sampel pada petak percobaan



Keterangan :

-  = Sampel pengamatan destruktif 1, 2, 3 (2 tanaman)
-  = sampel pengamatan non destruktif (3 tanaman)
-  = petak panen (10 tanaman)

Lampiran 5. Kriteria penilaian sifat kimia tanah

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C (%)	< 1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,02-5,00	>5,00
N (%)	< 0,10	0,10 -0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75
C/N	< 5	5 - 10	11 -15	16 – 25	>25
P ₂ O ₅ HCL (mg/100g)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	>60
P ₂ O ₅ Bray 1 (ppm)	< 10	10 - 15	16 -25	26 - 35	>35
P ₂ O ₅ Olsen (ppm)	< 10	10 - 25	26 - 45	46 - 60	>60
K ₂ O HCL 25% (mg/100g)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 -60	>60
KTK (cmol(+)/kg)	< 5	5 - 16	17 - 24	25 -40	>40
Susunan Kation :					
K (cmol(+)/kg)	< 0,1	0,1 – 0,2	0,3 – 0,5	0,6 – 1,0	>1,0
Na (cmol(+)/kg)	< 0,1	0,1 – 0,3	0,4 – 0,7	0,8 – 1,0	>1,0
Mg (cmol(+)/kg)	< 0,4	0,4 – 1,0	1,1 – 2,0	2,1 – 8,0	>8,0
Ca (cmol(+)/kg)	< 2	2 - 5	6 - 10	11 -20	>20
Kejenuhan Basa (%)	< 20	20 - 35	36 - 50	51 - 70	>70
Kejenuhan Aluminium (%)	< 10	10 – 20	21 - 30	31 - 60	>60
pH H ₂ O					
Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
< 4,5	4,5 – 5,5	5,6 – 6,5	6,6 – 7,5	7,6 – 8,5	>8,5

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983 dalam Hardjowigeno, 2007)

Lampiran 6. Rekapitulasi kehomogenan ragam Barlett

No	Peubah	χ^2 - Hitung	p - value	Kesimpulan Ragam Galat
1	Tinggi Tanaman 21 HST	14.39	0.212 > 0.01	Homogen
2	Tinggi Tanaman 28 HST	10.03	0.528 > 0.01	Homogen
3	Tinggi Tanaman 35 HST	16.81	0.114 > 0.01	Homogen
4	Luas Daun 21 HST	14.42	0.211 > 0.01	Homogen
5	Luas Daun 28 HST	13.34	0.320 > 0.01	Homogen
6	Luas Daun 35 HST	18.54	0.070 > 0.01	Homogen
7	Laju Pertumbuhan Tanaman 21 HST	9.41	0.584 > 0.01	Homogen
8	Laju Pertumbuhan Tanaman 28 HST	15.91	0.144 > 0.01	Homogen
9	Laju Pertumbuhan Tanaman 35 HST	15.27	0.170 > 0.01	Homogen
10	Berat Segar Tanaman 21 HST	9.08	0.615 > 0.01	Homogen
11	Berat Segar Tanaman 28 HST	11.85	0.375 > 0.01	Homogen
12	Berat Segar Tanaman 35 HST	11.57	0.396 > 0.01	Homogen
13	Berat Kering Tanaman 21 HST	9.39	0.586 > 0.01	Homogen
14	Berat Kering Tanaman 28 HST	21.12	0.032 > 0.01	Homogen
15	Berat Kering Tanaman 35 HST	11.2	0.427 > 0.01	Homogen
16	Umur Berbunga	12.02	0.362 > 0.01	Homogen
23	Diameter Tongkol Jagung Berkelobot	14.41	0.211 > 0.01	Homogen
24	Diameter Tongkol Jagung Tanpa Kelobot	7.07	0.793 > 0.01	Homogen
25	Panjang Tongkol Jagung Berkelobot	14.04	0.231 > 0.01	Homogen
26	Panjang Tongkol Jagung Tanpa Kelobot	7.16	0.786 > 0.01	Homogen
27	Berat Tongkol Jagung Berkelobot	21.35	0.030 > 0.01	Homogen
28	Berat Tongkol Jagung Tanpa Kelobot	18.3	0.075 > 0.01	Homogen

Keterangan :

Peluang < 0.01 : Ragam Tidak Homogen

Peluang > 0.01 : Ragam Homogen

Lampiran 7. Analisis ragam tinggi tanaman 21 HST (X1), 28 HST (X2), dan 35 HST (X3)

Sumber Keragaman	Db	X1		X2		X3		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	11.3197	0,22 ns	206.100	1,92 ns	103.00	0,80 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	89.6188	1,75 ns	595.818	5,55 **	1776.93	13,86 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	218.3470	4,26 ns	3154.099	29,40 **	12253.70	95,58 **	4,30	7,95
C2 (bcdef vs ghijkl)	1	25.2241	0,49 ns	51.698	0,48 ns	68.59	0,53 ns	4,30	7,95
C3 (bcd vs ef)	1	27.1151	0,53 ns	1147.498	10,70 **	1169.04	9,12 **	4,30	7,95
C4 (bc vs d)	1	3.3007	0,06 ns	89.027	0,83 ns	365.72	2,85 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	93.6150	1,83 ns	280.618	2,62 ns	1008.78	7,87 *	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	108.1202	2,11 ns	394.179	3,67 ns	23.34	0,18 ns	4,30	7,95
C7 (ghij vs kl)	1	136.9953	2,67 ns	500.014	4,66 *	2385.25	18,60 **	4,30	7,95
C8 (gh vs ij)	1	291.0183	5,68 *	825.021	7,69 *	2134.24	16,65 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	28.0195	0,55 ns	41.607	0,39 ns	30.98	0,24 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	1.6359	0,03 ns	51.042	0,48 ns	21.92	0,17 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	52.4158	1,02 ns	19.207	0,18 ns	84.62	0,66 ns	4,30	7,95
Galat	22	51.2241		107.268		128.21			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 8. Analisis ragam luas daun (cm²) 21 HST (X4), 28 HST (X5), dan 35 HST (X6)

Sumber Keragaman	db	X4		X5		X6		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	139.50	0,44 ns	8192.50	2,42 ns	2434.50	0,72 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	1263.35	4,01 **	10814.45	3,19 **	8310.73	2,45 *	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	8949.96	28,40 **	38552.16	11,37 **	21894.71	6,46 *	4,30	7,95
C2 (bcdef vs ghijkl)	1	3.32	0,01 ns	3075.49	0,91 ns	4596.08	1,36 ns	4,30	7,95
C3 (bcd vs ef)	1	175.34	0,56 ns	716.95	0,21 ns	941.94	0,28 ns	4,30	7,95
C4 (bc vs d)	1	898.63	2,85 ns	1002.98	0,30 ns	8084.88	2,38 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	668.27	2,12 ns	1720.63	0,51 ns	2196.70	0,65 ns	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	48.00	0,15 ns	695.76	0,21 ns	1400.78	0,41 ns	4,30	7,95
C7 (ghij vs kl)	1	441.37	1,40 ns	27543.99	8,12 **	19099.38	5,63 *	4,30	7,95
C8 (gh vs ij)	1	1096.55	3,48 ns	14802.03	4,36 *	21562.52	6,36 *	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	114.68	0,36 ns	12365.42	3,65 ns	3262.33	0,96 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	1475.22	4,68 *	217.20	0,06 ns	612.59	0,18 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	24.93	0,08 ns	18266.01	5,39 *	7765.71	2,29 ns	4,30	7,95
Galat	22	315.16		3391.95		2503.91			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 9. Analisis ragam berat segar tanaman (g) 21 HST (X10), 28 HST (X11), dan 35 HST (X12)

Sumber Keragaman	db	X10		X11		X12		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	956.80	1,63 ns	18928.00	5,87 **	11135.5	2,43 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	1276.33	2,17 ns	11049.00	3,43 *	45315.09	9,90 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	8466.06	14,39 **	62940.55	19,52 **	170533.5	37,25 **	4,30	7,95
C2 (bcdef vs ghijkl)	1	143.56	0,24 ns	7120.83	2,21 ns	35186.76	7,69 *	4,30	7,95
C3 (bcd vs ef)	1	32.40	0,06 ns	183.77	0,06 ns	11321.7	2,47 ns	4,30	7,95
C4 (bc vs d)	1	924.50	1,57 ns	508.31	0,16 ns	14686.69	3,21 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	748.17	1,27 ns	638.17	0,20 ns	21698.51	4,74 *	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	2.67	0,00 ns	1.51	0,00 ns	6574.72	1,44 ns	4,30	7,95
C7 (ghij vs kl)	1	427.11	0,73 ns	8142.75	2,53 ns	91613.16	20,01 **	4,30	7,95
C8 (gh vs ij)	1	2241.33	3,81 ns	11237.57	3,49 ns	130184.6	28,44 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.17	0,00 ns	424.84	0,13 ns	3334.87	0,73 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	13.50	0,02 ns	3601.55	1,12 ns	3137.58	0,69 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	1040.17	1,77 ns	26718.69	8,29 **	10193.62	2,23 ns	4,30	7,95
Galat	22	588.23		3223.86		4577.73			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 10. Analisis ragam berat kering tanaman (g) 21 HST (X13), 28 HST (X14), dan 35 HST (X15)

Sumber Keragaman	db	X13		X14		X15		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	7.516	1,14 n	197.94	5,53 *	185.81	1,89 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	16.137	2,46 *	84.13	2,35 *	334.18	3,39 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	98.926	15,06 **	409.86	11,45 **	1126.84	11,44 **	4,30	7,95
C2 (b c d e f vs g h i j k l)	1	0.035	0,01 ns	15.32	0,43 ns	44.03	0,45 ns	4,30	7,95
C3 (b c d vs e f)	1	0.682	0,10 ns	0.43	0,01 ns	123.19	1,25 ns	4,30	7,95
C4 (b c vs d)	1	24.828	3,78 ns	0.79	0,02 ns	276.01	2,80 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	9.985	1,52 ns	1.32	0,04 ns	77.73	0,79 ns	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	0.330	0,05 ns	21.77	0,61 ns	190.48	1,93 ns	4,30	7,95
C7 (g h i j vs k l)	1	0.827	0,13 ns	109.19	3,05 ns	512.70	5,20 *	4,30	7,95
C8 (g h vs i j)	1	22.909	3,49 ns	10.23	0,29 ns	1203.22	12,21 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.040	0,01 ns	53.64	1,50 ns	64.17	0,65 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	0.480	0,07 ns	29.65	0,83 ns	0.17	0,00 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	18.386	2,80 ns	273.26	7,63 *	57.44	0,58 ns	4,30	7,95
Galat	22	6.6		35.79		98.54			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 11. Analisis ragam laju pertumbuhan tanaman 21 HST (X7), 28 HST (X8), dan 35 HST (X9)

Sumber Keragaman	db	X7		X8		X9		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	Kuadrat Tengah	F-Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	0.8347	1,14 ns	134.33	3,13 ns	0.40	0,00 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	1.7919	2,45 *	47.69	1,11 ns	232.70	1,96 ns	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	10.9900	15,04 **	106.06	2,47 ns	177.52	1,50 ns	4,30	7,95
C2 (bcdef vs ghijkl)	1	0.0039	0,01 ns	16.81	0,39 ns	7.41	0,06 ns	4,30	7,95
C3 (bcd vs ef)	1	0.0760	0,10 ns	0.03	0,00 ns	138.18	1,17 ns	4,30	7,95
C4 (bc vs d)	1	2.7581	3,77 ns	34.51	0,80 ns	306.43	2,58 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	1.1094	1,52 ns	18.57	0,43 ns	99.32	0,84 ns	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	0.0370	0,05 ns	16.74	0,39 ns	341.05	2,88 ns	4,30	7,95
C7 (ghij vs kl)	1	0.0915	0,13 ns	91.01	2,12 ns	148.67	1,25 ns	4,30	7,95
C8 (gh vs ij)	1	2.5456	3,48 ns	2.52	0,06 ns	991.50	8,36 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.0044	0,01 ns	50.75	1,18 ns	235.13	1,98 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	0.0532	0,07 ns	37.67	0,88 ns	34.35	0,29 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	2.0417	2,79 ns	149.89	3,49 ns	80.14	0,68 ns	4,30	7,95
Galat	22	0.73		42.94		118.58			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 12. Analisis ragam terhadap umur berbunga (HST)

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0.86	0.43	2,54 ns	3,44	5,72
Perlakuan	11	29.27	2.66	15,71 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	17.82	17.82	105,18 **	4,30	7,95
C2 (bcdef vs ghijkl)	1	1.94	1.94	11,44 **	4,30	7,95
C3 (bcd vs ef)	1	2.30	2.30	13,60 **	4,30	7,95
C4 (bc vs d)	1	1.12	1.12	6,64 *	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	1.60	1.60	0,45 ns	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	0.24	0.24	1,42 ns	4,30	7,95
C7 (ghij vs kl)	1	2.10	2.10	12,41 **	4,30	7,95
C8 (gh vs ij)	1	1.54	1.54	9,10 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.13	0.13	0,80 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	0.43	0.43	2,52 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	0.04	0.04	0,25 ns	4,30	7,95
Galat	22	3.73	0.17			
Total	35	33.86				

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 13. Analisis ragam komponen hasil tanaman tongkol jagung berkelobot pada pengamatan diameter (cm) (X10), panjang (cm) (X11), dan berat (g) (X12)

Sumber Keragaman	db	X10		X11		X12		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	0.015	0,23 ns	3.42	1,87 ns	4103.50	3,59 *	3,44	5,72
Perlakuan	11	2.522	39,53 **	55.88	30,58 **	23785.73	20,80 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	25.207	395,10 **	538.58	294,68 **	188640.11	164,97 **	4,30	7,95
C2 (b c d e f vs g h i j k l)	1	0.064	1,00 ns	4.77	2,61 ns	4775.75	4,18 ns	4,30	7,95
C3 (b c d vs e f)	1	0.613	9,61 **	17.20	9,41 **	15871.59	13,88 **	4,30	7,95
C4 (b c vs d)	1	0.052	0,82 ns	4.64	2,54 ns	1180.85	1,03 ns	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	0.313	4,90 *	9.93	5,43 *	16790.25	14,68 **	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	0.126	1,98 ns	0.52	0,28 ns	3522.90	3,08 ns	4,30	7,95
C7 (g h i j vs k l)	1	0.224	3,51 ns	10.99	6,01 *	8282.97	7,24 *	4,30	7,95
C8 (g h vs i j)	1	0.986	15,46 **	23.77	13,01 **	21286.69	18,62 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.154	2,41 ns	0.35	0,19 ns	1092.45	0,96 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	0.000	0,00 ns	0.56	0,31 ns	55.91	0,05 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	0.004	0,07 ns	3.41	1,86 ns	143.96	0,13 ns	4,30	7,95
Galat	22	0.064		1.83		1143.45			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 14. Analisis ragam komponen hasil tanaman tongkol jagung tanpa kelobot pada pengamatan diameter (cm) (X13), panjang (cm) (X14), dan berat (g) (X15)

Sumber Keragaman	db	X13		X14		X15		F Tabel	
		Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	Kuadrat Tengah	F- Hitung	0.05	0.01
Kelompok	2	0.0731	2,99 ns	0.515	1,26 ns	1972.50	3,46 *	3,44	5,72
Perlakuan	11	1.9417	79,58 **	30.376	74,54 **	14234.55	25,00 **	2,26	3,19
C1 (kontrol vs perlakuan)	1	19.7918	811,14 **	307.349	754,23 **	110737.67	194,52 **	4,30	7,95
C2 (b c d e f vs g h i j k l)	1	0.1536	6,29 *	1.289	3,16 ns	2541.81	4,47 *	4,30	7,95
C3 (b c d vs e f)	1	0.2936	12,03 **	5.237	12,85 **	8829.40	15,51 **	4,30	7,95
C4 (b c vs d)	1	0.1387	5,68 *	2.985	7,33 *	4695.00	8,25 **	4,30	7,95
C5 (b vs c)	1	0.1734	7,11 *	3.760	9,23 **	5294.92	9,30 **	4,30	7,95
C6 (e vs f)	1	0.1291	5,29 *	0.984	2,42 ns	2442.39	4,29 ns	4,30	7,95
C7 (g h i j vs k l)	1	0.1190	4,88 *	2.361	5,79 *	6313.97	11,09 **	4,30	7,95
C8 (g h vs i j)	1	0.5167	21,18 **	9.223	22,63 **	13631.45	23,95 **	4,30	7,95
C9 (g vs h)	1	0.0280	1,15 ns	0.184	0,45 ns	1750.09	3,07 ns	4,30	7,95
C10 (i vs j)	1	0.0067	0,27 ns	0.465	1,14 ns	220.11	0,39 ns	4,30	7,95
C11 (k vs l)	1	0.0081	0,33 ns	0.299	0,73 ns	123.20	0,22 ns	4,30	7,95
Galat	22	0.0244		0.408		569.27			
Total	35								

ns : Tidak Berpengaruh Nyata ; * : Berpengaruh Nyata ; ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran 15. Data Hasil Analisis 3 (tiga) jenis Kompos yaitu Kascing, Kompos Kotoran Ayam dan Kompos Kayambang



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso
Palangka Raya (73111 A) KALIMANTAN TENGAH

Telp/Fax : (0536) 32 26483
e-mail : labanalitikunpar@yahoo.com

DATA HASIL ANALISIS TANAH

Pengirim : Yovita
Bulan : Pebruari 2012

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Di Analisis										
		pH H ₂ O (1 : 2,5)	N-Tot (%)	P-Bray I (ppm)	P-Total (ppm)	C-Org (%)	K-dd (me/100 g)	Ca-dd (me/100 g)	Mg-dd (me/100 g)	Na-dd (me/100 g)	KB (%)	KTK (me/100 g)
1	Kascing	8.00	0.68	519.32	3383.35	20.56	1.02	13.33	0.15	0.46	34.59	43.24
2	Kotoran ayam	7.80	1.01	1093.55	9017.88	35.35	0.89	18.37	1.26	0.48	44.42	47.26
3	Kompos Kayambang	6.90	0.71	1249.44	5413.20	39.13	1.07	12.35	1.20	0.40	34.31	43.79

Palangka Raya, 13 Maret 2012

Sub. Lab. Analitik UNPAR



Prof. Dr. Y. Sulistiyanto, MP., Ph.D
NIP. 19610921 198810 1 001

Lampiran 16. Data hasil analisis tanah gambut sebelum diberi pupuk / perlakuan



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso
Palangka Raya (73111 A) KALIMANTAN TENGAH

Telp/Fax : (0536) 32 28488
e-mail : labanalitikunpar@yahoo.com

DATA HASIL ANALISIS TANAH

Pengirim : Yovita
Bulan : Pebruari 2012

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Di Analisis									
		pH H ₂ O (1 : 2,5)	N-Tot (%)	P-Bray I (ppm)	C-Org (%)	K-dd (me/100 g)	Ca-dd (me/100 g)	Mg-dd (me/100 g)	Na-dd (me/100 g)	KB (%)	KTK (me/100 g)
1	Gambut	3.23	0.70	562.55	49.71	0.23	4.46	0.85	0.02	17.82	31.20

Palangka Raya, 13 Maret 2012

Sd. Lab. Analitik UNPAR

Kepala
Prof. Ir. Y. Sulistyanto, MP., Ph.D
NIR. 19610921 198810 1 001

Lampiran 17. Data hasil analisis tanah gambut setelah diberi perlakuan dan panen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso
Palangka Raya (73111 A) KALIMANTAN TENGAH

Telp/Fax : (0536) 32 26488
e-mail : labanalitikunpar@yahoo.com

DATA HASIL ANALISIS TANAH

Pengirim : Yovita
Bulan : Mei 2012

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Dianalisis									
		pH H ₂ O (1:2.5)	N-Tot (%)	P-Bray I (ppm)	K-dd (me/100 g)	Ca-dd (me/100 g)	Mg-dd (me/100 g)	Na-dd (me/100 g)	KB (%)	KTK (me/100 g)	C-Organik (%)
1	a	3.57	0.70	406.52	0.38	4.45	0.97	0.08	22.64	25.95	49.38
2	b	3.51	0.77	874.83	0.84	5.44	1.00	0.03	25.55	28.59	47.24
3	c	3.72	1.42	959.99	0.69	7.11	1.01	0.06	29.42	30.14	47.47
4	d	3.39	1.32	592.78	0.51	3.95	0.98	0.06	22.87	24.04	48.31
5	e	3.37	1.10	723.98	0.86	4.08	0.97	0.02	21.49	27.58	47.90
6	f	3.48	1.08	880.81	1.15	5.04	1.00	0.01	24.89	28.93	47.84
7	g	3.54	1.05	546.90	1.00	5.73	1.03	0.02	24.12	32.25	47.86
8	h	3.38	0.83	374.34	1.05	5.04	1.01	0.03	24.57	29.02	50.54
9	i	3.67	0.92	950.37	0.99	7.11	1.04	0.05	29.61	31.05	48.94
10	j	3.53	1.10	1045.02	1.16	7.03	1.01	0.05	27.90	33.15	48.41
11	k	3.50	0.75	806.23	0.72	5.44	0.99	0.03	26.14	27.47	42.72
12	l	3.42	1.39	392.98	0.60	4.81	0.99	0.06	22.43	29.67	49.94

Palangka Raya, 12 Juni 2012
UPT. Lab. Analitik UNPAR

Prof. Ir. F. Sulistyanto, MP., Ph.D
 NIP. 19810921 198810 1 001

Lampiran 18. Gambar lahan setelah pengolahan dan spanduk serta denah penelitian



Lampiran 19. Gambar tanaman jagung umur 7 HST



Lampira 20. Gambar tanaman jagung umur 21 HST



Lampiran 21. Gambar tanaman jagung umur 28 HST



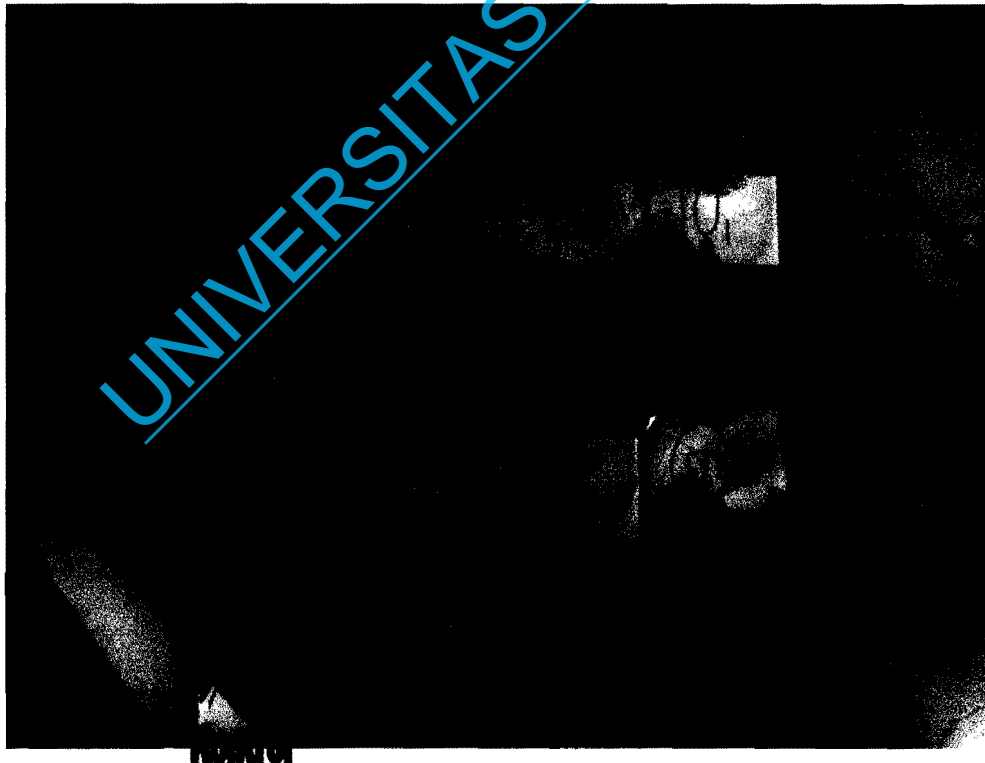
Lampiran 22. Gambar tanaman jagung umur 35 HST



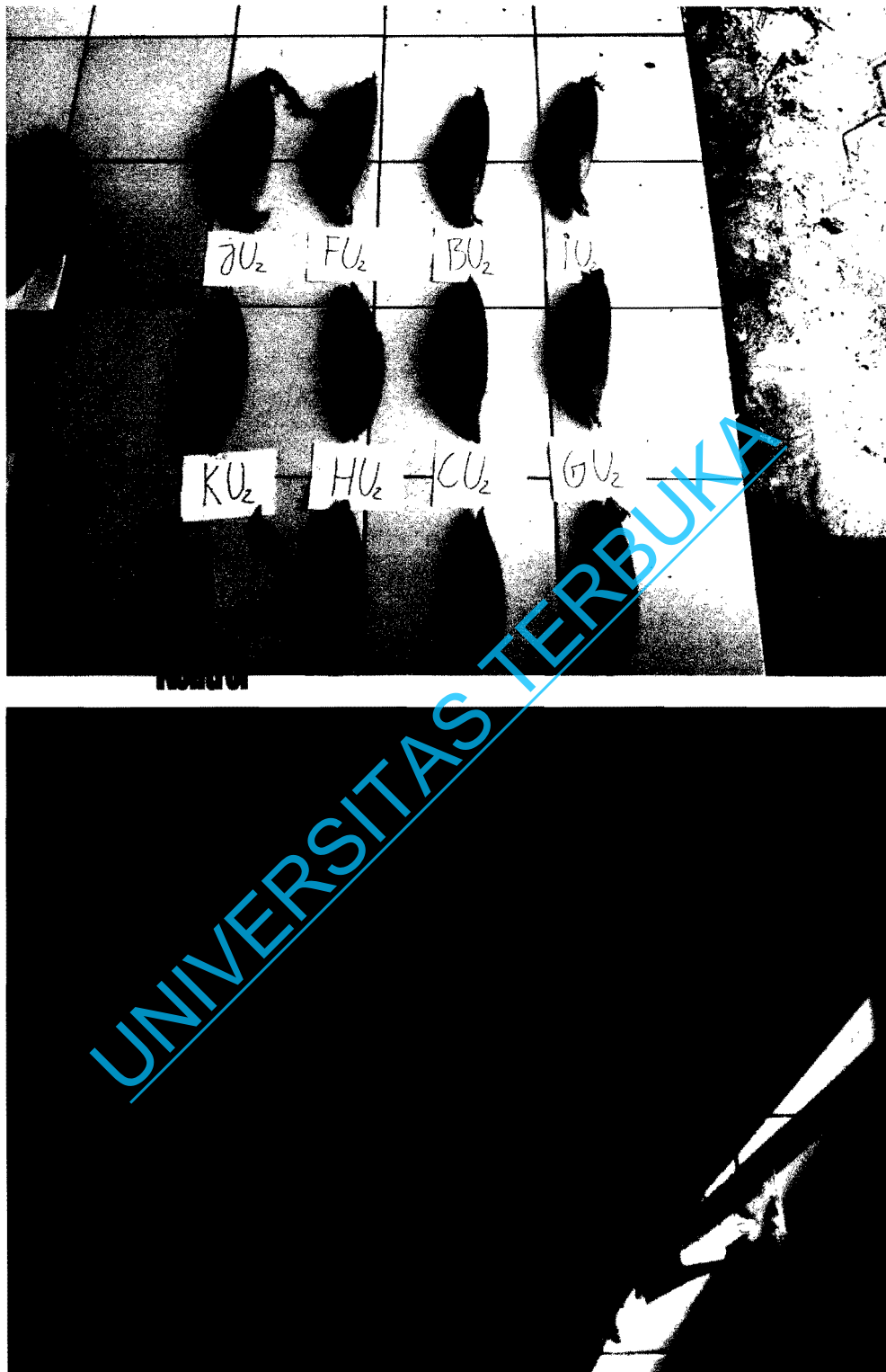
Lampiran 23. Tanaman kontrol umur 35 HST dan monitoring Dosen Pembimbing



Lampiran 24. Gambar sampel hasil jagung berkelobot dan tanpa berkelobot ulangan 1.



Lampiran 25. Gambar sampel hasil jagung berkelobot dan tanpa berkelobot ulangan 2



Lampiran 26. Gambar sampel hasil jagung berkelobot dan tanpa berkelobot ulangan 3

