

**PENGARUH BOKASHI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*) PADA TANAH INCEPTISOL
ASAL DESA GALESONG-KOTA KECAMATAN GALESONG SELATAN
KABUPATEN TAKALAR**

OLEH

**YUSNANI
G 211 02 050**



NO. DAFTAR	13-04-2007
NO. JUDUL	Fale. Pertanian & (Suhu) elus.
NO. KLASIFIKASI	H
NO. DAFTAR	938/13-4-07
NO. KLASIFIKASI	37988

**JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2007

**PENGARUH BOKASHI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*) PADA TANAH INCEPTISOL
ASAL DESA GALESONG-KOTA KECAMATAN GALESONG SELATAN
KABUPATEN TAKALAR**

Oleh :

**YUSNANI
G 211 02 050**

Laporan Praktek Lapang Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada

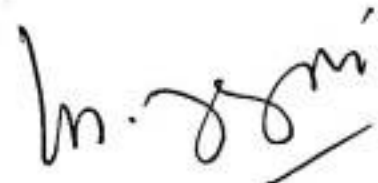
Jurusan Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian dan Kehutanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

Disetujui Oleh :



DR. Ir. Burhanuddin Rasyid, Msc

Dosen Pembimbing



Ir. H. Muh. Jayadi, MP

Dosen Pembimbing

RINGKASAN



YUSNANI (G21102050). Pengaruh Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada Tanah Asal Desa Galesong Kota Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar (Di bawah bimbingan **BURHANUDDIN RASYID** dan **MUH. JAYADI**).

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, yang berlangsung dari Juni hingga September 2006. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays*) dari tanah asal daerah Galesong Selatan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan yaitu 0, 5, 10, 15, 20 dan 25 ton/h ton/ha masing-masing setara 25, 50, 75, 100 dan 125 g/pot, 4 ulangan sehingga terdapat 24 pot percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi memberi respon yang nyata yang dapat diukur dari tinggi tanaman, jumlah daun, berat biji, berat tongkol, dan berat brangkasan tanaman jagung. Tanaman jagung tertinggi pada 14 sampai 84 HST (35,55 cm, 107,55 cm, 150,25 cm, 191,50 cm dan 233,75 cm), rata-rata jumlah daun yang diperoleh pada 28 HST sampai 84 HST (7,25, 10,00, 11,25, 13,00 dan 15), rata-rata berat brangkasan tanaman jagung tertinggi yaitu 225,00 g, rata-rata berat biji

tertinggi dan rata-rata berat tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan B5 masing-masing 70,00 g dan 102,50 g.



KATA PENGANTAR



Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat ALLAH SWT, yang senantiasa memberikan akal untuk berfikir, berinspirasi dan kesempatan untuk terus berekspresi. Penulis menyadari bahwa hanya dengan berkat dan petunjuk-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan praktek lapang dan penyusunan laporan dengan judul : **Pengaruh Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada Tanah Inceptisol Asal Desa Galesong-Kota Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.**

Laporan praktek lapang ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Dengan penuh rasa hormat dan sembah sujud yang mendalam penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada **ayahanda Alimuddin dan ibunda tercinta Hj. Lamming** yang tiada lelah penuh kesabaran dalam memberikan dorongan moril, material serta doa restu hingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Hasanuddin.

Melalui kesempatan ini pula, dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

- ✚ Bapak DR.Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc dan Bapak Ir.H.Muh.Jayadi, MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk

memberi petunjuk, bimbingan serta nasihatnya mulai dari perencanaan hingga selesainya laporan praktek lapang ini.

- ↓ Bapak Muh. Ansar, SP selaku penasehat akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menjalani studi.
- ↓ Bapak DR. Ir. Sumbangan Baja, M.Phil selaku ketua jurusan Ilmu Tanah.
- ↓ Bapak/ibu staf/dosen Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin atas segala bantuannya selama mengikuti perkuliahan.
- ↓ Teristimewa Ibnu Suharta yang telah membantu selama penelitian dan kesabarannya serta motivasinya selama ini.
- ↓ Seluruh teman-teman di Ilmu Tanah khususnya Dewo, Aza, A.Irwan, Syahrul, Iwan, Nursan, Nini, A.Upiyana, Kiswah, Ida, Nunu, Nugie, Citra, Putri, Nonni, Rahma, Ani, Neni, Erna SP, Ali SP, A.Asrizal, Azis serta teman-teman yang tidak sempat penulis sebutkan namanya , terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya selama menuntut ilmu di Jurusan Ilmu Tanah.
- ↓ Sahabat-sahabatku Arni, Dian, Mawar, Yani dan Ita terima kasih atas perhatian dan kebersamaannya selama ini.
- ↓ Kakak Ipul, Ibu Anti, Ibu Wahida, dan Mas Iwart atas bantuannya selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
- ↓ Kakak Hj. Hasnidar dan adik Alfiansyah yang telah senantiasa mendoakan setulus-tulusnya.
- ↓ Kakek H. Abu Nawas, Nenek Hj. Mindare dan Tante Hj. Sudihati yang senantiasa memberikan bantuannya kepada penulis.



Teriring doa kepada semua pihak yang telah membantu semoga amalannya mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya penulis tetap berharap adanya saran maupun kritikan demi kesempurnaan laporan ini dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Makassar, Desember 2006

YUSNANI



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Hipotesis	4
1.3. Tujuan dan Kegunaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanah Inceptisol.....	5
2.2. Bokashi	6
2.3. Tanaman Jagung (<i>Zea Mays</i>)	7
2.3.1. Syarat Tumbuh.....	7
2.3.1.1. Iklim.....	7
2.3.1.2. Tanah.....	8
BAB III BAHAN DAN METODE	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.4.1. Persiapan Media Tanam	11

Halaman

3.4.2. Pembuatan Bokashi	11
3.4.3. Pemupukan	12
3.4.3.1. Pemberian Bokashi	13
3.4.3.1. Pemberian Pupuk Dasar	12
3.4.4. Penanaman	12
3.4.5. Pemeliharaan	12
3.4.6. Panen	13
3.4.7. Parameter Pengamatan	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Hasil	14
4.1.1. Analisis Tanah	14
4.1.2. Tinggi Tanaman	15
4.1.3. Jumlah Daun	16
4.1.4. Berat Brangkasan	18
4.1.5. Berat Biji	18
4.1.6. Berat Tongkol	19
4.2. Pembahasan	20
4.2.1. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Sifat Kimia Tanah Inceptisol	20
4.2.2. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung	22

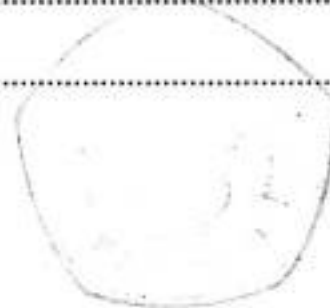


	Halaman
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah Inceptisol Sebelum Penelitian.....	14
2.	Hasil Analisis sifat Kimia Tanah Inceptisol Setelah Penelitian	15
3.	Rata-rata tinggi tanaman (cm) jagung 14 HST.....	16
4.	Rata-rata jumlah daun (cm) tanaman jagung 28 HST – 84 HST	17
5.	Rata-rata berat brangkasan (g) tanaman jagung.....	18
6.	Rata-rata berat biji (g) tanaman jagung.....	19
7.	Rata-rata berat tongkol (g) tanaman jagung.....	20
Lampiran		
1a.	Tinggi tanaman (cm) jagung 14 HST	29
1b.	Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 14 HST	29
2a.	Tinggi tanaman (cm) jagung 28 HST	29
2b.	Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 28 HST	30
3a.	Tinggi tanaman (cm) jagung 42 HST	30
3b.	Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 42 HST	30
4a.	Tinggi tanaman (cm) jagung 56 HST	31
4b.	Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 56 HST	31



5a. Tinggi tanaman (cm) jagung 70 HST	31
5b. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 70 HST	32
6a. Tinggi tanaman (cm) jagung 84 HST	32
6b. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) jagung 84 HST	32
7a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 14 HST	33
7b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 14 HST	33
8a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 28 HST	33
8b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 28 HST	34
9a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 42 HST	34
9b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 42 HST	34
10a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 56 HST	35
10b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 56HST	35
11a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 70 HST	35
11b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 70HST	36
12a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 84 HST	36
12b. Sidik ragam jumlah daun (helai) tanaman jagung 84HST	36
13a. Berat brangkasan (g) tanaman jagung	37
13b. Sidik ragam berat brangkasan (g) tanaman jagung	37
14a. Berat biji (g) tanaman jagung	37
14b. Sidik ragam berat biji (g) tanaman jagung	38
15a. Berat tongkol (g) tanaman jagung	38
15b. Sidik ragam berat tongkol(g) tanaman jagung	38

I. PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Produktivitas merupakan hal penting dalam sistem pertanian modern, yang akhir-akhir ini semakin ditantang untuk memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan permintaan kebutuhan hasil dari pertanian baik jenis dan jumlah serta mutunya juga meningkat. Disisi lain, lahan pertanian semakin terbatas karena telah berubah fungsi menjadi kawasan pemukiman, industri, sarana jalan dan sarana fisik lainnya.

Peningkatan produktivitas tanah merupakan salah satu tindakan yang sangat dibutuhkan disamping peningkatan budidaya tanaman. Berbagai usaha dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah yang menunjang produktivitas tanah dan produksi tanaman, baik berupa perbaikan fisik, kimia maupun biologi tanah.

Jagung merupakan salah satu tanaman serelia yang tumbuh hampir di seluruh dunia dan tergolong spesies dengan variabilitas genetik yang besar. Tanaman jagung dapat menghasilkan genotype baru yang dapat beradaptasi terhadap berbagai karakteristik lingkungan. Di Indonesia, jagung merupakan bahan makanan pokok kedua setelah padi. Banyak daerah di Indonesia yang berbudaya mengkonsumsi jagung, antara lain Madura, Jawa tengah, Yogyakarta, Sulawesi Selatan bagian timur, Kendari, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Maluku Utara, Karo, Dairi, Simalungan, NTT, dan sebagian NTB (Suprpto, 2002).

Luas areal tanaman jagung di desa Galesong kota sampai tahun 2004 mencapai 1500 hektar. Produksi jagung yang dihasilkan oleh para petani di desa Galesong Kota yang masih termasuk dalam kecamatan Galesong Selatan ini, kira-kira mencapai 6 ton/ha.

Tingkat produksi jagung di tiap daerah mengalami fluktuasi tetapi secara keseluruhan, produksi nasional cenderung mengalami penurunan dibandingkan tahun 1998. Tingkat produksi nasional ini masih belum memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga jagung masih terus diimpor (Suprpto, 2002)

Jagung cukup memadai untuk dijadikan pangan pengganti beras atau dicampur dengan beras. Keunggulan jagung dibandingkan komoditas pangan lain adalah kandungan gizinya lebih tinggi dibanding gandum, sumber daya alam Indonesia juga sangat mendukung untuk pembudidayaanya, harganya relatife murah dan tersedianya teknologi budidaya hingga pengolahan. Selain sebagai bahan makanan pokok, jagung juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak dan bahan industri serta komoditas ekspor (Suprpto, 2002).

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman semusim yang dapat tumbuh hampir disemua jenis tanah. Syarat utama tanah yang diinginkan oleh jagung adalah tanah-tanah gembur, subur dan kaya akan humus. Apabila suatu tanah sudah memenuhi persyaratan tersebut maka tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik (Subandi dan Ibrahim, 1990).

Tanah Inceptisol sebagai tanah yang berpotensi untuk penanaman tanaman jagung merupakan sumber daya yang dapat dimanfaatkan dengan melakukan penambahan bahan organik ke dalam tanah untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah yang belum

berkembang dan memberikan kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan biologi tanah secara optimum.

Pemberian bokashi dapat meningkatkan ketersediaan hara tanaman, juga merupakan alternatif pertanian yang ramah lingkungan. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dengan menggunakan teknologi EM4 yang kemudian dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Bokashi mengandung mikro organisme menguntungkan/efektif sangat tinggi, karena proses pembuatannya secara fermentasi. Zat hara dan senyawa-senyawa organik yang dikandungnya lebih mudah diserap oleh akar tanaman (Widdidana dan Muntoyo, 1999).

Bokashi mengandung berbagai jenis senyawa-senyawa yang dihasilkan oleh metabolisme bakteri yang terkandung dalam EM₄, yaitu bakterifotosintetik (*Rhodospseudomonas* spp), yang menghasilkan senyawa-senyawa yang dapat diserap langsung oleh tanaman dan menjadi substrak bagi mikroorganisme lainnya yang menguntungkan. Bakteri asam laktat menghasilkan asam laktat dari gula dan karbohidrat lain. Bakteri fotosintetik dan yeast (ragi) menghasilkan zat-zat bioaktif seperti hormone dan enzim yang dihasilkan oleh ragi meningkatkan jumlah sel yang aktif dan perkembangan akar. *Actinomyceles* menghasilkan zat-zat anti mikroba dari asam amino dan bahan organik. Jamur fermentasi menguraikan bahan organik secara cepat untuk menghasilkan alkohol, ester dan zat-zat anti mikroba (Widdidana dan Muntoyo, 1999).



Berdasarkan pemikiran diatas dianggap perlu untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays*) pada tanah inceptisol.

1.2. Hipotesis

Terdapat perlakuan bokashi yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays*).

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays*) pada tanah Inceptisol asal desa Galesong Kota Kecamatan Galesong Selatan kabupaten Takalar.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai dasar pertimbangan dan bahan informasi pemupukan dalam usaha peningkatan produksi tanaman jagung (*Zea mays*).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah Inceptisol

Inceptisol berasal dari kata " Inceptum " yaitu permukaan tanah yang baru memperlihatkan awal perkembangan berupa warna keadaan akibat genangan air, penimbunan gips, sulfur, kalsium padas atau sedikit agak liat (Pairunan dkk., 1985)

Menurut Munir (1996), Inceptisol adalah tanah muda dan mulai berkembang. Profilnya mempunyai horizon yang dianggap pembentukannya agak lambat sebagai hasil alterasi bahan induk. Horizon-horisonnya tidak memperlihatkan hasil hancuran ekstrim. Horizon timbunan liat dan besi aluminium oksida yang jelas tidak ada pada ordo ini.

Tidak ada proses pedogenik yang dominan kecuali pencucian, meskipun mungkin semua proses pedogenetik adalah aktif. Di lembah-lembah yang sebelumnya tergenang air terjadi proses gleisasi sehingga terbentuk tanah dengan chroma rendah dan cenderung membentuk horizon glei (Hardjowigeno, 1985).

Pada tempat yang mempunyai bahan induk resisten, proses pembentukan liat terhambat, sehingga illuviasi liat di horizon B tidak tampak jelas. Pada kondisi semacam itu liat yang ada belum memenuhi syarat sebagai horizon argilik (Munir, 1996).

Inceptisol ditemukan tersebar luas di dunia dan beberapa menjadi lahan pertanian dan penggembalaan yang baik (Foth, 1995). Inceptisol dapat berkembang dari bahan induk batuan beku, sedimen, dan metamorf. Karena inceptisol merupakan tanah yang baru berkembang biasanya mempunyai tekstur yang beragam dari kasar hingga halus, dalam hal ini dapat berkembang pada tingkat pelapukan bahan induknya.



2.2. Bokashi

Pembuatan bokashi dimaksud untuk menjamin ketersediaan bahan organik dalam tanah dan dapat dipergunakan sebagai pupuk dasar. Bahan organik kegunaannya adalah a) Memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah b) Meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi c) menghasilkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian yang berwawasan lingkungan (Anonim, 1995).

Bokashi berguna sebagai pupuk organik yang berfungsi sebagai penyedia senyawa organik yang mudah diserap oleh akar tanaman. Bahan bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan bokashi dapat disesuaikan dengan kondisi setempat. Beberapa jenis bokashi yaitu bokashi sampah pasar, bokashi sampah rumah tangga, bokashi jerami dan lain – lain (Anonim , 1995).

Mikroorganisme efektif merupakan campuran dari berbagai mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman sebagian besar mengandung mikroorganisme *lactobacillus sp.* Serta dalam jumlah sedikit bakteri fotosintetik, *streptomices s.p* dan ragi (Anonim , 1996).

Menurut Higa dan Jame (1994) mikroorganisme di atas mampu mempercepat dekomposisi limbah dan sampah organik, meningkatnya ketersediaan nutrisi tanaman serta menekan aktifitas serangan hama dan mikroorganisme patogen. Teknologi ini sekarang banyak diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman.



Bokashi digunakan dengan menyebar 3 sampai dengan 4 genggam setiap meter persegi dan pada tanah yang kurang subur dapat di tambah lebih dari 4 genggam, bokashi dicampur ke dalam tanah. Penggunaan mulsa atau penutup tanah sangat dianjurkan pada tanah tegalan. Pada tanah sawah pemberian bokashi dilakukan pada waktu pembajakan dan setelah berumur 14 hari (Anonim, 1995).

2.3. Tanaman jagung (*Zea mays*)

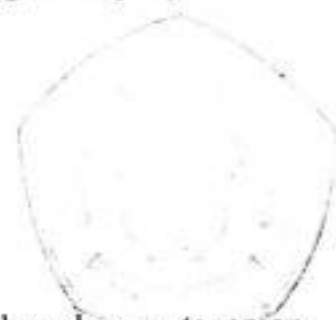
Sifat pertumbuhan jagung adalah apical dominan, dimana titik dominasi pertumbuhan ada pada pucuk batang. Sifat ini menyebabkan tongkol lapisan atas berkembang lebih pesat daripada tongkol di bawahnya dan terjadi kompetisi antara tongkol sifat apical dominan juga menghambat pemunculan tongkol baru (Anonim, 1993).

Tanaman jagung bersifat protandri, bunga jantan umumnya tumbuh satu sampai tiga hari sebelum munculnya rambut pada bunga betina. Karena bunga jantan dan bunga betina terpisah ditambah dengan sifatnya yang protandri, maka jagung mengalami penyerbukan silang (Anonim, 1977).

2.3.2. Syarat Tumbuh

2.3.2.1. Iklim

Jagung mempunyai kemampuan menyesuaikan diri dibandingkan dengan tanaman lainnya yang berasal dari jenis yang sama, kecuali pada daerah-daerah yang lebih dingin karena jagung berasal dari daerah tropis dengan berbagai sifat yang dimilikinya. Jagung menghendaki cuaca yang cukup panas untuk pertumbuhannya. Variasi temperaturnya adalah temperatur rendah 9-10 °C, temperatur optimumnya 23 - 27 °C dan temperatur





maksimumnya adalah 40 - 44 °C. Untuk tanaman jagung berkecambah dibutuhkan suhu 30 - 32 °C, di bawah suhu tersebut pekecambahannya akan terganggu dan apabila di atas 44 °C lembaga jagung menjadi rusak (Anonim, 1977). Sedangkan menurut Efendi (1985), pada waktu biji berkembang suhu minimum berada di bawah 12,8 °C akan mengganggu perkecambahan dan pada suhu maksimum di atas 40 °C embrio biji jagung akan rusak.

Suprpto (1992) menyatakan bahwa waktu pemasakan biji jagung dan pengeringan hasil akan baik pada saat musim kemarau karena pada masa tersebut kebutuhan air oleh tanaman sangat kecil. Sementara cahaya berlimpah ruah untuk pemasakan biji dan pengeringan hasil.

2.3.2.2. Tanah

Menurut Efendi (1985), tanaman jagung tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang banyak, karena tanaman ini dapat tumbuh di berbagai jenis tanah. Tanah berpasir dapat ditanami jagung dengan baik asal cukup air dan hara untuk pertumbuhannya. Tanah berat seperti Grumusol dapat ditanami jagung dengan pertumbuhan normal asal saja aerasi dan drainase dapat diperbaiki. Lebih lanjut Sudjarwadi (1990) mengatakan bahwa tanah yang dikehendaki adalah tanah yang gembur dan subur karena tanaman jagung memerlukan aerasi dan drainase yang baik dengan kedalaman zone perakaran yang cukup yaitu 1 - 1,7 m. Jagung dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah. Tanah lempung berdebu adalah yang paling baik untuk pertumbuhannya. Tanah-tanah berat masih dapat ditanami dengan pengerjaan tanah yang lebih sering dalam pertumbuhannya, sehingga udara dalam tanah (aerasi) dapat berjalan baik melalui saluran drainase yang dibuat diantara barisan jagung.

Jagung tumbuh baik pada pH tanah antara 5,5 - 7,0 dan tanaman ini dapat tumbuh pada ketinggian 0 - 1300 m dari permukaan laut. Tanah miring yang tingkat kemiringannya tidak lebih dari 8 % masih dapat ditanami jagung dengan arah barisan melintang sejajar kemiringan tanah dengan maksud mencegah erosi tanah apabila ada hujan (Suprpto, 1992).

III. BAHAN DAN METODE



3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar yang berlangsung dari Juli hingga September 2006.

Analisis Fisik dan Kimia Tanah dilaksanakan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman jagung (*Zea mays*) varietas Hibrida Pioneer-7, tanah Inceptisol, bahan bokashi (EM4, Gula ($C_6H_{12}O_6$), dedak, sampah pasar, dan air) dan pupuk dasar (Urea, TSP dan KCL).

Alat – alat yang digunakan adalah skop, cangkul, karung, timbangan, ember(pot), plastik (terpal), oven, ayakan diameter 0,5 cm, meteran, peralatan laboratorium dan seperangkat alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari perlakuan masing – masing perlakuan diulangi sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 pot percobaan.

BO . = Tanpa pemberian bokashi

B1 = Bokashi 5 ton / ha setara dengan 25 g/pot

- B2 = Bokashi 10 ton /ha setara dengan 50 g/ pot
B3 = Bokashi 15 ton /ha setara dengan 75 g/pot
B4 = Bokashi 20 ton / ha setara dengan 100 g / pot
B5 = Bokashi 25 ton / ha setara dengan 125 g / pot

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Media Tanam

Pengambilan contoh tanah secara komposif sedalam lapisan olah (0-20 cm) pada tanah Inceptisol asal Galesong Selatan. Tanah yang diambil dikering udarakan, selanjutnya memecah bongkah tanah kemudian diayak dengan menggunakan ayakan dengan lubang berdiameter 0,5 cm. Kemudian dicampur rata dan dimasukkan kedalam pot sebanyak 10 kg / pot lalu diberi label. Sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu ditentukan kapasitas lapangnya sebagai dasar penetapan kelembaban tanah sebelum penelitian berlangsung.

3.4.2. Pembuatan Bokashi

Effective microorganisme (EM₄) sebanyak 25 ml dilarutkan dalam air yang telah dicampur dengan gula pasir 25g bahan yang digunakan untuk pembuatan bokashi adalah sampah pasar yang berupa sayur – sayuran busuk yang dicampur secara merata dengan menggunakan skop. Kemudian dicampur dengan EM₄ dan gula pasir yang sudah dilarutkan dalam air sampai pada saat digenggam kemudian dilepas akan mekar. Bahan Bokashi tersebut kemudian diratakan setinggi 15 cm lalu ditutup dengan plastik. Pemeriksaan suhu dilakukan setiap 5 jam dan apabila terasa panas maka dilakukan pengadukan dengan skop untuk menghindari pembusukkan. Bokashi siap digunakan setelah mengalami

pengomposan selama 7 hari yang ditandai dengan bahan yang telah kering dan tidak berbau.

3.4.3. Pemupukan

3.4.3.1. Pemberian Bokashi

Pemberian bokashi dilakukan pada saat 1 minggu sebelum tanam yaitu dengan cara dicampur rata ke dalam masing – masing ember sesuai dengan dosis yang diberikan.

3.4.3.2. Pemberian Pupuk Dasar

Pupuk dasar diberikan setelah tanaman berumur 7 hari secara turgal. Pupuk dasar ini diberikan dengan dosis $\frac{1}{2}$ dari kebutuhan tanaman jagung. Pupuk dasar yang diberikan adalah sebagai berikut:

Urea	=	100 kg/ha setara dengan 0,5g/pot
TSP	=	50 kg/ha setara dengan 0,25 g/pot
KCL	=	50 kg/ha setara dengan 0,25 g/pot



3.4.4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membenamkan benih kedalam tanah sedalam 3 cm. Setiap pot ditanami 3 benih jagung,. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu setelah tanam, dan menyisakan satu tanaman/pot.

3.4.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman selama penanaman meliputi penyiraman, penyiangan, penyulaman dan penggemburan tanah. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari dan

penyulaman dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu setelah tanam untuk mengganti tanaman yang mati. Penyiangan dilakukan setiap terlihat ada gulma sekaligus penggemburan. Penggemburan dilakukan secara berhati-hati agar tidak merusak akar tanaman.

3.4.6. Panen

Pemanenan dilakukan setelah jagung cukup tua yaitu bila kulit jagung sudah kuning, pemeriksaan dapat dilakukan dengan menekan kuku ibu jari pada bijinya bila tidak membekas jagung dapat dipanen .

Setelah dipanen kulit jagung dikupas kemudian dimasukkan ke dalam kertas untuk diovenkan dengan suhu 75° C.

3.4.7. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Tanah

Sifat tanah yang dianalisa pada awal dan akhir penelitian adalah sifat fisik dan kimia meliputi : Tekstur, pH tanah, C-organik, N- total, P_2O_5 , KTK dan K-dd.

2. Tanaman

- Tinggi tanaman (cm)
- Jumlah Daun (Helai)
- Berat Tongkol (Tanaman)
- Berat Biji (Tanaman) kering udara
- Berat brangkasian kering oven



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Analisis Tanah

Hasil analisis tanah sebelum penelitian terlihat bahwa nilai kisaran C-organik, N-total, dan K-dd tergolong rendah, sedangkan KTK dan P_2O_5 tersedia tergolong tinggi, adapun untuk pH adalah tergolong agak masam, dengan kriteria sebaran butir atau teksturnya adalah lempung berdebu. Hasil analisis tanah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah Inceptisol Sebelum Penelitian

Pengamatan	Nilai	Kriteria
a. Sifat Fisik		
Fraksi Tanah (%)		
Pasir	17,88	Lempung Berdebu
Debu	59,52	
Liat	22,59	
b. Sifat Kimia		
C-Organik (g/100 g)	1,67	Rendah
pH (H ₂ O)	6,10	Agak Masam
KTK (cmol/kg)	22,20	Sedang
P_2O_5 -tersedia(ppm-Bray II)	14,39	Tinggi
N total (g/100 g)	0,11	Rendah
K-dd (cmol/kg)	0,20	Rendah

Sumber: Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan UNHAS, 2006.

Akhir penelitian menunjukkan perbedaan nilai antara C-organik, N-total, P₂O₅-tersedia, K-dd dan KTK, hanya beberapa perlakuan menunjukkan peningkatan, secara lengkap hasil analisis tanah pada akhir penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Inceptisol Setelah Penelitian

Perlakuan	C-organik (g/100g)	N total (g/100g)	K-dd (cmol/kg)	KTK (cmol/kg)	P ₂ O ₅ -tersedia (ppm-Bray II)	pH (H ₂ O)
B0	0,90	0,07	0,187	17,25	17,97	6,29
B1	1,16	0,11	0,247	17,65	21,46	6,28
B2	1,78	0,12	0,218	19,55	21,72	6,32
B3	2,00	0,13	0,169	20,45	22,61	6,29
B4	2,47	0,13	0,241	20,96	22,96	6,32
B5	2,55	0,14	0,221	22,51	23,61	6,39

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Kimia Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan UNHAS, 2006.

4.1.2. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman jagung umur 14 Hari Setelah Tanam (HST) sampai saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a sampai 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis bokashi sampah pasar tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 HST, 28 HST, 42 HST dan 56 HST serta sangat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 70 HST dan 84 HST.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman (cm) jagung 14 HST – 84 HST

Dosis Bokashi	HST					
	14	28	42	56	70	84
Tanpa Bokashi (B ₀)	29,70 ^b	61,00 ^b	93,03 ^b	114,65 ^c	137,25 ^d	142,25 ^c
25 g/pot (B ₁)	33,03 ^{ab}	71,75 ^{ab}	103,18 ^a	129,38 ^{bc}	152,25 ^c	157,75 ^c
50 g/pot (B ₂)	33,60 ^{ab}	75,50 ^a	105,10 ^a	135,13 ^{ab}	167,00 ^{bc}	184,00 ^b
75 g/pot (B ₃)	30,90 ^b	73,25 ^{ab}	104,53 ^a	137,78 ^{ab}	171,75 ^b	194,25 ^b
100 g/pot (B ₄)	35,53 ^a	75,50 ^a	105,75 ^a	138,48 ^{ab}	190,00 ^a	221,25 ^a
125 g/pot (B ₅)	35,55 ^a	78,75 ^a	107,55 ^a	150,25 ^a	191,50 ^a	233,75 ^a
NPBNT _{0,05}	4,194	12,381	9,464	17,392	14,874	23,669

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT _{$\alpha=0,05$}

Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B₅) menghasilkan tanaman jagung tertinggi pada lima minggu pengamatan yakni 14 sampai 84 HST (35,55 cm, 78,75 cm, 107,55 cm, 150,25 cm, 191,50 cm dan 233,751 cm) dan berbeda nyata dengan dosis bokashi sampah pasar tanpa bokashi (B₀), 25 g/pot (B₁), 50 (B₂) dan 75 g/pot (B₃), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 100 g/pot (B₄) pada 70 dan 84 HST, pada 70 HST dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot berbeda nyata dengan tanpa bokashi sampah pasar (B₀) dan 50 g/pot(B₂), sedangkan pada 28 dan 42 HST hanya berbeda nyata dengan tanpa bokashi (B₀).

4.1.3. Jumlah Daun

Data jumlah daun tanaman jagung 14 sampai 84 HST dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a sampai 12b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis bokashi sampah pasar tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman 14 HST,

berpengaruh nyata terhadap jumlah tanaman 42 sampai 84 HST serta sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung 28 HST.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman jagung 28 HST – 84 HST

Dosis Bokashi	HST				
	28	42	56	70	84
Tanpa Bokashi (B ₀)	5, 50 ^c	7, 75 ^b	9, 50 ^c	10, 50 ^c	12, 75 ^b
25 g/pot (B ₁)	5, 75 ^{bc}	8, 75 ^{ab}	10, 00 ^{bc}	11, 00 ^{bc}	14, 00 ^{ab}
50 g/pot (B ₂)	6, 00 ^{bc}	9, 00 ^{sb}	10, 25 ^{abc}	11, 50 ^{abc}	14, 25 ^a
75 g/pot (B ₃)	6, 25 ^{bc}	9, 25 ^{nb}	10, 75 ^{ab}	12, 25 ^{ab}	14, 50 ^a
100 g/pot (B ₄)	6, 50 ^{ab}	9, 75 ^a	11, 00 ^{ab}	12, 50 ^{ab}	14, 75 ^a
125 g/pot (B ₅)	7, 25 ^a	10, 00 ^a	11, 25 ^a	13, 00 ^a	15, 00 ^a
NPBNT _{0,05}	0, 7506	1, 5235	1, 2269	1, 6583	1, 2806

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT _{$\alpha=0,05$}

Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B₅) menghasilkan jumlah daun tanaman jagung tertinggi pada lima minggu pengamatan yakni 28 sampai 84 HST (7,25 helai; 10,00 helai; 11,25 helai; 13,00 helai dan 15 helai) dan berbeda nyata dengan tanpa bokashi sampah pasar (B₀), 25 g/pot (B₁), 50 g/pot (B₂) dan 75 g/pot (B₃), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 100 g/pot ton/ha (B₄) pada 28 HST, pada 70 dan 84 HST dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot berbeda nyata dengan tanpa bokashi sampah pasar (B₀) dan 50 g/pot (B₂), sedangkan pada 56 dan 84 HST hanya berbeda nyata dengan tanpa bokashi (B₀).

4.1.4. Berat Brangkasan Kering Oven

Berat brangkasan kering oven tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 13a dan 13b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis bokashi sampah pasar sangat berpengaruh nyata terhadap berat kering oven tanaman jagung.

Tabel 5. Rata-rata berat kering oven (g) tanaman jagung

Dosis Bokashi	Rata-rata	NPBNT _{0,05}
Tanpa Bokashi (B ₀)	26, 75 ^d	11, 918
25 g/pot (B ₁)	33, 25 ^{cd}	
50 g/pot (B ₂)	39, 63 ^{bc}	
75 g/pot (B ₃)	39, 63 ^{bc}	
100 g/pot (B ₄)	50, 75 ^b	
125 g/pot (B ₅)	64, 63 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT_{α=0,05}

Tabel 5 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B₅) menghasilkan berat kering oven tanaman jagung tertinggi (64,63 g) dan berbeda nyata dengan semua dosis bokashi sampah pasar yang dicobakan.

4.1.6. Berat Biji

Berat biji tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 14a dan 14b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis bokashi sampah pasar sangat berpengaruh nyata terhadap berat biji tanaman jagung.

Tabel 6 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B₅) menghasilkan berat biji tanaman jagung tertinggi (70,00 g) dan berbeda nyata dengan tanpa

bokashi sampah pasar (B_0) dan 25 g/pot(B_1), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis bokashi sampah pasar lainnya.

Tabel 6. Rata-rata berat biji (g) tanaman jagung

Dosis Bokashi	Rata-rata	NPBNT _{0,05}
Tanpa Bokashi (B_0)	32, 50 ^c	15, 427
25 g/pot (B_1)	45, 00 ^{bc}	
50 g/pot (B_2)	57, 50 ^{ab}	
75 g/pot (B_3)	61, 25 ^a	
100 g/pot (B_4)	68, 75 ^a	
125 g/pot (B_5)	70, 00 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT _{$\alpha=0,05$}

Tabel 6 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B_5) menghasilkan berat biji tanaman jagung tertinggi (70,00 g) dan berbeda nyata dengan tanpa bokashi sampah pasar (B_0) dan 25 g/pot(B_1), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis bokashi sampah pasar lainnya.

4.1.7. Berat Tongkol

Berat tongkol tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 15a dan 15b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis bokashi sampah pasar sangat berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanaman jagung.

Tabel 7 menunjukkan bahwa dosis bokashi sampah pasar 125 g/pot (B_5) menghasilkan berat tongkol tanaman jagung tertinggi (102,50 g) dan berbeda nyata dengan tanpa bokashi sampah pasar (B_0), 25 g/pot (B_1) dan 50 g/pot (B_2), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis bokashi sampah pasar lainnya.

Tabel 7. Rata-rata berat tongkol (g) tanaman jagung

Dosis Bokashi		Rata-rata	NPBNT _{0,05}
Tanpa Bokashi	(B ₀)	55, 00 ^c	25, 726
25 g/pot	(B ₁)	60, 00 ^c	
50 g/pot	(B ₂)	75, 00 ^{bc}	
75 g/pot	(B ₃)	87, 50 ^{ab}	
100 g/pot	(B ₄)	97, 50 ^{ab}	
125 g/pot	(B ₅)	102, 50 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT_{α=0,05}

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Sifat Kimia Tanah Inceptisol

Pemberian bokashi dengan berbagai dosis memberikan pengaruh nyata terhadap sifat kimia tanah seperti nilai (H₂O), C-Organik, N-Total, K- dd dan kapasitas tukar kation, P₂O₅-tersedia, pH.

Kandungan C-Organik umumnya meningkat dari kriteria rendah sampai tinggi, yang paling rendah terlihat pada perlakuan tanpa bokashi yaitu 0,90 % sedangkan yang tertinggi terlihat pada perlakuan (B₅) dengan dosis bokashi 125 g/pot. Peningkatan C-Organik ini disebabkan karena tanaman maupun mikroorganisme kurang menggunakan karbon sebagai hasil dekomposisi bahan organik yang diberikan, karena karbon masih cukup tersedia di dalam tanah. Hal ini membuktikan bahwa pemberian bokashi memberikan sumbangan terhadap ketersediaan C-Organik dalam tanah sehingga tersedia untuk tanaman maupun mikroorganisme. Soegiman (1982) menyatakan bahwa

mikroorganisme menggunakan karbon dan unsur lainnya baik untuk membangun tubuhnya maupun sebagai sumber energi.

Kandungan N-Total terlihat sangat rendah pada perlakuan tanpa bokashi yaitu 0,11 % dan yang tertinggi terlihat pada perlakuan dengan penambahan bokashi 125 g/pot (B5) yaitu 0,14 %. Peningkatan N-Total ini karena adanya penambahan bokashi yang mengandung unsur N dari udara.

Kapasitas tukar kation pada semua perlakuan berbeda dan berada pada kisaran sedang. Kapasitas tukar kation rendah diperoleh pada perlakuan tanpa bokashi yaitu 17,25 cmol sedangkan tertinggi pada pemberian bokashi dengan dosis 125 g/pot. Nilai ini mengindikasikan bahwa tanah memiliki kemampuan memegang air dan hara yang cukup dapat tersedia untuk tanaman dalam jumlah yang cukup pula. Menurut Hardjowigeno (1992) bahwa semakin tinggi bahan organik suatu tanah maka semakin tinggi pula KTK tanah tersebut, dimana tanah dengan KTK yang tinggi akan mampu menyerap dan menyediakan unsur hara.

Untuk ketersediaan fosfor atau P_2O_5 -tersedia sebelum penelitian terlihat tinggi dengan nilai 14,39 ppm dan setelah penelitian semua perlakuan mengalami peningkatan. Nilai yang terendah terlihat pada B0 yaitu 10,97 ppm yang berarti bahwa untuk nilai ini kandungan P_2O_5 -tersedia berkriteria sedang, dan yang tertinggi terlihat pada perlakuan B5 yaitu 23,61 ppm untuk kisaran ini berkriteria sangat tinggi.

Perubahan pH (H_2O) terjadi pada akhir penelitian, dimana terjadi peningkatan pH setelah penambahan bokashi. Peningkatan pH ini terjadi karena bokashi yang diberikan ke dalam tanah dapat terdekomposisi oleh jasad mikro menghasilkan humus, asam asam

organik dan sejumlah hara seperti N, P, Ca, Mg dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Dengan demikian, hasil dekomposisi bahan organik tersebut dapat menetralkan kemasaman tanah, sekaligus mengurangi keracunan Aluminium. Menurut Hakim dkk., (1986) bahwa pada tanah yang ber pH antara 6-7 keracunan Al, Fe dan Mn dapat dihindarkan, dan ion P yang tidak larut akan menjadi larut, sehingga P lebih mudah tersedia bagi tanaman.

4.2.2. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis bokashi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol, berat biji, berat brangkasan dan berat brangkasan kering oven tanaman jagung. Hal ini menunjukkan bahwa bokashi mengandung cukup banyak bahan organik sehingga lebih tersedia di dalam tanah dan meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigono (2003) bahwa dengan pemberian bahan organik, unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman menjadi lebih tersedia. Sebagaimana dikemukakan oleh Setyati (1979) bahwa unsur hara dibutuhkan tanaman dalam keadaan yang cukup, seimbang dan tersedia untuk membantu aktivitas sel-sel tanaman dan pembentukan karbohidrat.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi pada akhir penelitian diperoleh pada perlakuan B5 yaitu 233,75 cm dengan dosis 125 g/pot. Pada dosis ini bahan organik yang diberikan lebih banyak sehingga persaingan

mikroorganisme dan tanaman dalam menggunakan unsur hara tidak terlalu besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Indriani (2004) bahwa dengan penambahan bokashi dapat meningkatkan bahan organik dalam tanah dan dapat memperbaiki struktur tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat serta menambah unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Selanjutnya Higa dan Wididana (1999), menyatakan bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah mutlak diperlukan untuk kehidupan mikroorganisme tanah. Jika bahan organik tersedia maka pemberian EM₄ menjadi lebih efisien di dalam tanah dalam jangka waktu yang lama.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa takaran bokashi sampah pasar 125 g/pot memberikan hasil rata-rata terbaik pada parameter jumlah daun. Hal ini disebabkan pada takaran tersebut merupakan takaran optimal dalam pemberian bahan organik untuk memberikan pengaruh pada jumlah daun. Bahan organik penting untuk menunjang aktivitas kehidupan mikroorganisme dalam tanah. Bahan organik ini merupakan sumber energi bagi mikroorganisme untuk melakukan proses pelapukan sehingga dengan tersedianya bahan organik dan mikroorganisme maka unsur hara tetap tersedia dalam tanah sehingga proses translokasi hara tetap berjalan lancar. Selain itu, bahan organik juga berfungsi dalam memperbaiki struktur tanah, tata udara dan daya mengikat air, sehingga tersedia air tanah yang bermanfaat bagi akar akar tanaman dalam menyerap zat-zat makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian penambahan bahan organik secara langsung misalnya dalam bentuk bokashi sampah pasar ke dalam tanah cukup penting.



Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bokashi berpengaruh nyata terhadap berat biji dan berat tongkol. Tingkat respon tanaman rata-rata berat biji dan berat tongkol tertinggi pada perlakuan 125 g/pot, hal ini disebabkan pada takaran tersebut merupakan takaran optimal yang mampu menyediakan unsur hara yang lebih lengkap dan sesuai untuk kebutuhan tanaman, sehingga memacu pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Selain itu pemberian bahan organik berupa bokashi sampah pasar pada takaran tersebut diduga berada dalam jumlah yang cukup bagi aktivitas mikroorganisme. Menurut Sri Setyati (1991), tersedianya unsur hara yang lengkap dengan jumlah masing-masing unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman akan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman.

Hasil analisa sidik ragam dari parameter berat brangkasan kering oven rata-rata perlakuan B5 dengan dosis 125 g/pot dengan hasil yang tertinggi yaitu 64,63 g dan berbeda nyata dengan perlakuan B0, B1, B2, B3 dan B4.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian bokashi dengan berbagai dosis memberikan pengaruh langsung terhadap nilai, C-Organik, N-Total, K tersedia Kapasitas Tukar Kation, P_2O_5 dan pH.
2. Pemberian bokashi sampah pasar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat biji, berat tongkol, dan berat brangkasan kering oven tanaman jagung.
3. Perlakuan dosis 75 g/pot setara dengan 15 ton/ha merupakan dosis yang baik untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat biji, berat tongkol, dan berat brangkasan kering oven tanaman jagung, sedangkan terendah pada perlakuan tanpa bokashi.

5.2. Saran

Sebaiknya dalam pengembangan budidaya tanaman jagung pada tanah Inceptisol, dengan menggunakan pemupukan bokashi sampah pasar dengan dosis 75 g/pot setara dengan 15 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA



- Anonim, 1997. **Pengembangan Jagung Hibrida Pola Sentra Pertumbuhan**. Departemen Pertanian Proyek Pembangunan Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. Sulawesi Selatan.
- _____ 1993. **Pedoman Bercocok tanam Padi, Palawija dan Sayur-Sayuran**. Departemen Pertanian Tanaman Pangan Satuan Pengndali Bimas, Jakarta.
- _____ 1995. **Bokashi**. PT. Songgo Langit Persada. Jakarta.
- _____ 1995. **Bokashi, Cara Pembuatan dan Aplikasi**. PT. Songgo Langit Persada, Jakarta.
- _____ 1996. **Effective Mikroorganisme 4; Bakteri: Fermentasi Bahan organik Tanah**. PT. Songgo Langit Persada, Jakarta.
- Foth, H.D., 1995. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah (Edisi Saduran Dari Nature and Properties of Soil Science Terjemahan Purbayanti)**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hakim, N. Y. Nyakpa, A.M. Lubis., Sutopo, N.R. Sail., A.M. Diha., Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung, Lampung.
- Hardjowigeno, S., 1985. **Ilmu Tanah**. Penerbit PT Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Higa, T. dan J.F.Parr, 1997. **Effective Microorganism (EM)**. Indonesia Kyusei Nature Farming, Jakarta.
- Indriani, Y.N., 2004. **Membuat Kompos Secara Kilat**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Munir, M., 1996. **Tanah-Tanah Utama di Indonesia**. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Pairunan, A. K., J. L. Nanere, Arifin S. R. Samosir, R. Tangkaisari, J. R. Lalopua, B. Ibrahim dan H. Asmadi. 1985. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Indonesia Bagian Timur, Laphas Universitas Hasanuddin, Makassar.

- Sarief, E. S., 1985. **Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian**. Pustaka Buana, Bandung.
- _____ 1985. **Ilmu Tanah Pertanian**. CV. Pustaka Buana, Bandung.
- Soegiman, 1982. **Ilmu Tanah** (Edisi Saduran **Nature and Properties Of Soil** oleh Buckman, H.O and Brady, N.C.) PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soeprapto, 1985. **Bertanam Jagung**. Penebar Swadaya, Jakarta
- _____ 1992. **Bertanam Jagung**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____ 2002. **Bertanam Jagung**. Penebar Swadaya, Jakarta
- Setyati, S.H., 1979. **Pengantar Agronomi**. PT. Gramedia, Jakarta.
- Subandi dan M. Ibrahim, 1990. **Penelitian dan Teknologi Peningkatan Produksi Jagung Di Indonesia**. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman, Bogor.
- Sudjarwadi, 1990. **Teknik Sumberdaya Air**. Pusat AntarUniversitas Ilmu Teknik UGM, Yogyakarta.
- Wididana, G.N., Riyatmo, S.K., dan Higa T., 1996. **Tanya Jawab Teknologi Effective Microorganism**. Koperasi karyawan Departemen Kehutanan, Jakarta.

LAMPIRAN



Tabel Lampiran 1a. Tinggi tanaman (cm) jagung 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	27,00	32,10	27,30	32,40	118,80	29,70
B ₁	32,50	38,10	30,00	31,50	132,10	33,03
B ₂	31,00	33,40	30,00	40,00	134,40	33,60
B ₃	32,50	35,50	26,60	29,00	123,60	30,90
B ₄	38,00	40,50	30,60	33,00	142,10	35,53
B ₅	37,00	36,10	33,10	36,00	142,20	35,55
Total	198,00	215,70	177,60	201,90	793,20	33,05

Tabel Lampiran 1b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 14 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	124,050000	41,350000	5,34*	3,29	5,42
Perlakuan	5	114,095000	22,819000	2,95*	2,90	4,55
Galat	15	116,215000	7,747667			
Total	23	354,360000				

KK = 8,42%

Keterangan :

* = nyata

Tabel Lampiran 2a. Tinggi tanaman (cm) jagung 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	60,00	68,00	37,00	79,00	244,00	61,00
B ₁	67,00	79,00	72,00	69,00	287,00	71,75
B ₂	74,00	76,00	73,00	79,00	302,00	75,50
B ₃	76,00	75,00	69,00	73,00	293,00	73,25
B ₄	78,00	80,00	67,00	77,00	302,00	75,50
B ₅	79,00	83,00	76,00	77,00	315,00	78,75
Total	434,00	461,00	394,00	454,00	1743,00	72,63

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 28 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	452,791667	150,930556	2,98 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	761,375000	152,275000	3,01*	2,90	4,55
Galat	15	759,458333	50,630556			
Total	23	1973,625000				

KK = 9,80%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Tabel Lampiran 3a. Tinggi tanaman (cm) jagung 42 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	85,00	97,50	86,20	103,40	372,10	93,03
B ₁	101,00	109,10	107,40	95,20	412,70	103,18
B ₂	102,00	105,30	111,10	102,00	420,40	105,10
B ₃	104,00	101,40	107,30	105,40	418,10	104,53
B ₄	102,00	110,00	109,00	102,00	423,00	105,75
B ₅	107,00	107,00	104,00	112,20	430,20	107,55
Total	601,00	630,30	625,00	620,20	2476,50	103,19

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 42 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	81,511250	27,170417	0,92 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	537,283750	107,456750	3,63*	2,90	4,55
Galat	15	443,771250	29,584750			
Total	23	1062,566250				

KK = 5,27%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 4a. Tinggi tanaman (cm) jagung 56 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	112,20	121,20	101,00	124,20	458,60	114,65
B ₁	130,00	133,00	131,00	123,50	517,50	129,38
B ₂	136,00	131,50	138,00	135,00	540,50	135,13
B ₃	140,00	143,00	144,00	124,10	551,10	137,78
B ₄	137,00	135,00	144,00	137,90	553,90	138,48
B ₅	143,00	140,00	178,00	140,00	601,00	150,25
Total	798,20	803,70	836,00	784,70	3222,60	134,28

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 56 HST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	236,555000	78,851667	0,79 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	2779,955000	555,971000	5,56 ^{**}	2,90	4,55
Galat	15	1498,615000	99,907667			
Total	23	4515,025000				

KK = 7,44%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 5a. Tinggi tanaman (cm) jagung 70 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	144,00	139,00	124,00	142,00	549,00	137,25
B ₁	157,00	153,00	148,00	151,00	609,00	152,25
B ₂	165,00	160,00	174,00	169,00	668,00	167,00
B ₃	175,00	180,00	168,00	164,00	687,00	171,75
B ₄	193,00	200,00	193,00	174,00	760,00	190,00
B ₅	195,00	210,00	186,00	175,00	766,00	191,50
Total	1079,00	1047,00	993,00	975,00	4039,00	168,29

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 70 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	483,125000	161,041667	2,20 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	8977,708333	1795,541667	24,57**	2,90	4,55
Galat	15	1096,125000	73,075000			
Total	23	10556,958333				

KK = 5,08%

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Tinggi tanaman (cm) jagung 84 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	159,00	140,00	126,00	144,00	569,00	142,25
B ₁	172,00	155,00	152,00	152,00	631,00	157,75
B ₂	187,00	178,00	199,00	172,00	736,00	184,00
B ₃	227,00	201,00	172,00	177,00	777,00	194,25
B ₄	228,00	226,00	227,00	204,00	885,00	221,25
B ₅	228,00	232,00	255,00	220,00	935,00	233,75
Total	1701,00	1132,00	1131,00	1069,00	4533,00	188,88

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung 94 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1454,125000	484,708333	2,62 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	25028,875000	5005,775000	27,05**	2,90	4,55
Galat	15	2775,625000	185,041667			
Total	23	29258,625000				

KK = 7,20%

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 7a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	4,00	4,00	4,00	3,00	15,00	3,75
B ₁	4,00	4,00	3,00	3,00	14,00	3,50
B ₂	4,00	4,00	3,00	4,00	15,00	3,75
B ₃	3,00	4,00	3,00	4,00	14,00	3,50
B ₄	4,00	4,00	4,00	3,00	15,00	3,75
B ₅	4,00	4,00	4,00	3,00	15,00	3,75
Total	23,00	24,00	21,00	20,00	88,00	3,67

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 14 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,666667	0,555556	2,50 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	0,333333	0,066667	0,30 ^{tn}	2,90	4,55
Galat	15	3,333333	0,222222			
Total	23	5,333333				

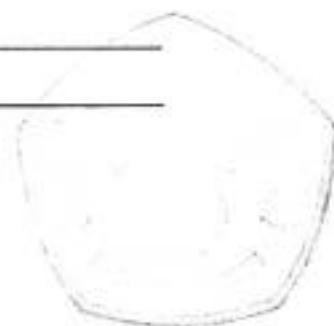
KK = 12,86%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Tabel Lampiran 8a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	5,00	6,00	5,00	6,00	22,00	5,50
B ₁	5,00	6,00	6,00	6,00	23,00	5,75
B ₂	6,00	6,00	6,00	6,00	24,00	6,00
B ₃	6,00	6,00	7,00	6,00	25,00	6,25
B ₄	6,00	6,00	7,00	7,00	26,00	6,50
B ₅	7,00	7,00	7,00	8,00	29,00	7,25
Total	35,00	37,00	38,00	39,00	149,00	6,21



Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 28 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,458333	0,486111	2,61 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	7,708333	1,541667	8,28 ^{**}	2,90	4,55
Galat	15	2,791667	0,186111			
Total	23	11,958333				

KK = 6,95%

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 42 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	8,00	8,00	7,00	8,00	31,00	7,75
B ₁	9,00	9,00	8,00	9,00	35,00	8,75
B ₂	7,00	9,00	10,00	10,00	36,00	9,00
B ₃	10,00	9,00	10,00	8,00	37,00	9,25
B ₄	9,00	10,00	10,00	10,00	39,00	9,75
B ₅	9,00	10,00	10,00	11,00	40,00	10,00
Total	52,00	55,00	55,00	56,00	218,00	9,08

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 42 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,500000	0,500000	0,65 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	12,833333	2,566667	3,35 [*]	2,90	4,55
Galat	15	11,500000	0,766667			
Total	23	25,833333				

KK = 9,64%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 10a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 56 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	10,00	10,00	9,00	9,00	38,00	9,50
B ₁	9,00	10,00	10,00	11,00	40,00	10,00
B ₂	10,00	10,00	11,00	10,00	41,00	10,25
B ₃	9,00	12,00	11,00	11,00	43,00	10,75
B ₄	11,00	11,00	11,00	11,00	44,00	11,00
B ₅	11,00	11,00	11,00	12,00	45,00	11,25
Total	60,00	64,00	63,00	64,00	251,00	10,46

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 56 HST

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1,791667	0,597222	1,20 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	8,708333	1,741667	3,50*	2,90	4,55
Galat	15	7,458333	0,497222			
Total	23	17,958333				

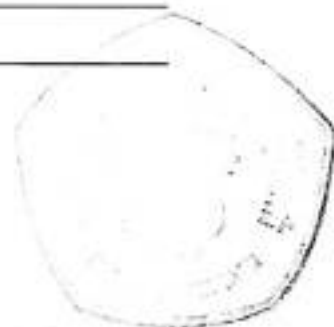
KK = 6,74%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 11a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 70 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	10,00	12,00	10,00	10,00	42,00	10,50
B ₁	11,00	10,00	12,00	11,00	44,00	11,00
B ₂	11,00	12,00	11,00	12,00	46,00	11,50
B ₃	10,00	13,00	13,00	13,00	49,00	12,25
B ₄	13,00	12,00	12,00	13,00	50,00	12,50
B ₅	13,00	12,00	13,00	14,00	52,00	13,00
Total	68,00	71,00	71,00	73,00	283,00	11,79



Tabel Lampiran 11b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 70 HST

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	2,125000	0,708333	0,78 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	18,208333	3,641667	4,01*	2,90	4,55
Galat	15	13,625000	0,908333			
Total	23	33,958333				

KK = 8,08%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 12a. Jumlah daun (helai) tanaman jagung 84 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	12,00	13,00	13,00	13,00	51,00	12,75
B ₁	14,00	13,00	16,00	13,00	56,00	14,00
B ₂	14,00	15,00	15,00	13,00	57,00	14,25
B ₃	14,00	14,00	15,00	15,00	58,00	14,50
B ₄	15,00	14,00	15,00	15,00	59,00	14,75
B ₅	15,00	15,00	15,00	15,00	60,00	15,00
Total	84,00	84,00	89,00	84,00	341,00	14,21

Tabel Lampiran 12b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung 84 HST

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	3,125000	1,041667	1,92 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	12,708333	2,541667	4,69**	2,90	4,55
Galat	15	8,125000	0,541667			
Total	23	23,958333				

KK = 5,18%

Keterangan :

tn = tidak nyata, * = nyata

Tabel Lampiran 13a. Berat berangkasan (g) tanaman jagung

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	110,00	115,00	110,00	90,00	425,00	106,25
B ₁	120,00	130,00	120,00	120,00	490,00	122,50
B ₂	130,00	140,00	140,00	140,00	550,00	137,50
B ₃	150,00	146,00	150,00	150,00	596,00	149,00
B ₄	250,00	190,00	180,00	200,00	820,00	205,00
B ₅	260,00	200,00	190,00	250,00	900,00	225,00
Total	1020,00	921,00	890,00	950,00	3781,00	157,54

Tabel Lampiran 13b. Sidik ragam berat berangkasan tanaman jagung

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	1541,791667	513,930556	1,38 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	44545,208333	8909,041667	23,91 ^{**}	2,90	4,55
Galat	15	5588,958333	372,597222			
Total	23	51675,958333				

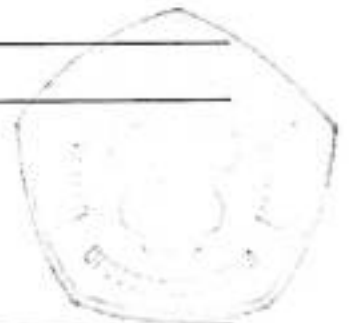
KK = 12,25%

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 14a. Berat biji (g) tanaman jagung

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	30,00	30,00	30,00	40,00	130,00	32,50
B ₁	40,00	40,00	40,00	60,00	180,00	45,00
B ₂	50,00	70,00	60,00	50,00	230,00	57,50
B ₃	65,00	70,00	50,00	60,00	245,00	61,25
B ₄	70,00	65,00	70,00	70,00	275,00	68,75
B ₅	80,00	80,00	50,00	70,00	280,00	70,00
Total	335,00	355,00	300,00	350,00	1340,00	55,83



Tabel Lampiran 14b. Sidik ragam berat biji tanaman jagung

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	308,333333	102,777778	1,31 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	4245,833333	849,166667	10,80 ^{**}	2,90	4,55
Galat	15	1179,166667	78,611111			
Total	23	5733,333333				

KK = 15,88%

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 15a. Berat tongkol (g) tanaman jagung

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
B ₀	50,00	40,00	60,00	70,00	220,00	55,00
B ₁	60,00	60,00	50,00	70,00	240,00	60,00
B ₂	70,00	90,00	80,00	60,00	300,00	75,00
B ₃	90,00	100,00	70,00	90,00	350,00	87,50
B ₄	100,00	90,00	100,00	100,00	390,00	97,50
B ₅	100,00	140,00	80,00	90,00	410,00	102,50
Total	470,00	520,00	440,00	480,00	1910,00	79,58

Tabel Lampiran 15b. Sidik ragam berat tongkol tanaman jagung

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	3	545,833333	181,944444	0,83 ^{tn}	3,29	5,42
Perlakuan	5	7670,833333	1534,166667	7,02 ^{**}	2,90	4,55
Galat	15	3279,166667	218,611111			
Total	23	11495,833333				

KK = 18,58

Keterangan :

tn = tidak nyata, ** = sangat nyata