UPT PERPUSTAKAAN

PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI CAMPURAN KOTORAN AYAM DAN JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING ASAL KECAMATAN LAMUNAN TANA TORAJA

OLEH

ELFA S. PAEMBONAN
G 211 01 026

PERPUSTAKAAN

Tgl. Terima	15 -8 -2006
Asal Dari	Fak. Pertanian
Banyaknya	1 (satu) eks
Harga	-
No. Inventaris	675/15-8-2006
No. Klas	



JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2006

PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI CAMPURAN KOTORAN AYAM DAN JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING ASAL KECAMATAN LAMUNAN TANA TORAJA

Oleh

ELFA S. PAEMBONAN
G21101 026

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

Pada

Jurusan Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian dan Kehutanan
Universitas Hasanuddin
Makassar
2006

Disetujui Oleh :

Dr. Ir. Anna K. Pairunan
Dosen Pembimbing

Ir. R. Tangkaisari, MSP
Dosen Pembimbing

RINGKASAN

ELFA S. PAEMBONAN (G21101026). Pengaruh Pemberian Bokashi Campuran Kotoran Ayam dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah pada Tanah Podsolik Merah Kuning Asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja (Di bawah bimbingan **ANNA K. PAIRUNAN** dan **R. TANGKAISARI**).

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian dan Kehutanan Univeritas Hasanuddin Makassar yang berlangsung dari Februari hingga Mei 2006.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi pupuk kandang ayam dan jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada tanah Podsolik Merah Kuning asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 6 perlakuan. Perlakuan tersebut yaitu 0 5. 10. 15. 20 dan 25 ton bokashi pupuk kandang ayan dan jerami padi/ha, masing-masing setara dengan 0. 25. 50. 75. 100 dan 125 g bokashi/pot. Setiap pot berisi 10 kg tanah dan setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga terdapat 24 pot percobaan.

Parameter yang diamati adalah berat kering bagian atas tanaman. berat kering akar tanaman. jumlah polong. berat kering polong. berat kering biji dan rasio berat kering bagian atas akar tanaman..

Hasil pengukuran data dan analisa sidik ragam menunjukkan semua perlakuan berpengaruh nyata pada berat kering bagian atas tanaman dan pada berat kering akar tanaman, berpengaruh sangat nyata pada jumlah polong. berat kering polong dan berat kering biji serta menunjukkan pengaruh tidak nyata pada rasio berat kering bagian dan

akar tanaman. Pada perlakuan 75 g/pot, terjadi peningkatan produksi kacang tanah yaitu sebesar 180,14% dibandingkan dengan produksi tanaman tanpa pemberian bokashi. Dosis bokashi yang menghasilkan produksi kacang tanah yang maksimum dicapai dengan pemberian 61,22 g/pot yang setara dengan 12,24 ton/ha dan mencapai produksi 10,82 g/tanaman yang kurang lebih setara dengan 2,7 ton/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur ke hadirat Yesus Kristus Juru Selamatku, terima kasih atas kasih setia, penyertaan, bimbingan dan juga hikmat yang Engkau berikan selama penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis menyadari bahwa begitu banyak orang yang membantu dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi-tingginya kepada Dr.Ir.Anna K. Pairunan. dan Ir. R. Tangkaisari, MSP., selaku dosen pembimbing yang telah sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memberi nasihat layaknya orang tua bagi penulis mulai dari tahap perencanaan hingga laporan ini dapat terselesaikan. Semoga Tuhan senantiasa memberkati seluruh kehidupan ibu dan bapak sekeluarga. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak Dr .Ir. H. Bachrul Ibrahim, MSc selaku penasehat akademik dan ketua Jurusan Ilmu Tanah, bapak Dr. Ir. Sumbangan Baja M.Phil., seluruh dosen Fakultas Pertanian dan Kehutanan khususnya dosen Jurusan Ilmu Tanah dan staf administrasi Jurusan Ilmu Tanah yang telah membimbing dan membantu penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Ilmu Tanah.

Dengan penuh rasa hormat dan sembah sujud yang mendalam penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga buat kedua orang tuaku yang tercinta,

Samuel A. Paembonan dan Bertha Saranga, yang tiada lelah dan penuh kesabaran memberikan dorongan moral, moril dan materiil serta doa restu sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Hasanuddin. Demikian pula kepada adik-adikku tersayang Avianny dan Elbert, terima kasih atas doa dan semangat yang diberikan selama ini. Tak lupa untuk seluruh keluarga besarku dimanapun berada, terima kasih buat doa dan motivasinya, khususnya buat kedua pamanku, Markus Papulung dan A.P. Samperompon beserta keluarga, terima kasih buat bantuannya selama penulis mengambil sampel tanah di Tana Toraja. Kiranya Tuhan memberkati.

Selanjutnya ucapan terima kasih buat teman angkatanku,Liat 01, terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya selama ± 5 tahun. Secara khusus buat Mengkers Soil ; Ani, Marce dan Orpa, terima kasih atas kasih sayang, doa, bantuan, motivasi dan persahabatannya selama ini. Terima kasih buat rekan-rekan PPGT Jemaat Tamalanrea buat doa dan semangat yang diberikan mereka kepada penulis selama ini, khusunya buat Iche, Ike dan kak Erny Tonapa, terima kasih buat persaudaraan, doa, nasihat dan kasih sayangnya selama ini. Terima kasih pula buat rekan-rekanku di HIMTI Unhas angkatan 98 sampai 04, kak Iwan JFC, kak Ipul, kak Lilies, kak Ina, Student Employee Unhas, Pegawai rektorat Unhas, Paduan Suara Mahasiswa Unhas, Paduan Suara Melody Singers serta Paduan Suara Sun of My Soul atas persaudaraannya selama ini, semoga Tuhan memberkati kita semua. Yang terakhir tetapi tidak berarti bukan yang terpenting, buat yang terkasih, kak Apemanuel beserta keluarga, terima kasih atas cinta, kasih sayang, motivasi dan doanya selama ini.

Teriring doa kepada semua pihak yang membantu, semoga amalnya mendapatkan balasan dari Tuhan, akhirnya penulis tetap berharap adanya saran maupun

kritikan demi kesempurnaan laporan ini dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua, Amin

Makassar, Agustus 2006

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR x

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Tujuan dan Kegunaan 3

1.3. Hipotesis 4

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah Podsolik Merah Kuning 5

2.2. Effective Microorganism 4 (EM4) 6

2.3. Bahan Organik 7

2.4. Tanaman Kacang Tanah 10

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu 13

3.2. Bahan dan Alat 13

3.3. Metode Penelitian 13

3.4. Pelaksanaan Penelitian 14

3.4.1. Persiapan Media Tanam 14

3.4.2. Analisis Tanah 14

3.4.3. Pembuatan Bokashi 14

Halaman

3.4.4. Pemupukan 15

3.4.5. Penanaman 15

3.4.6. Pemeliharaan Tanaman 16

3.4.7. Panen 16

3.4.8. Parameter Pengamatan 16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil 17

4.1.1. Analisis Tanah 17

4.1.2. Berat Kering Bagian Atas Tanaman 17

4.1.3. Berat Kering Akar Tanaman 19

4.1.4. Jumlah Polong 20

4.1.5. Berat Kering Polong 22

4.1.6. Berat Kering Biji 23

4.1.7. Rasio Berat Kering Bagian Atas dan Berat Kering Akar 25

4.2. Pembahasan 26

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 31

5.2 Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 32

LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

Teks

1. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sebelum Penelitian 17
2. Rata-rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 18
3. Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 19
4. Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 21
5. Rata-rata Berat Kering Polong Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 22
6. Rata-rata Berat Kering Biji Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 23
7. Rata-rata Berat Kering Bagian Atas dan Berat Kering Akar Tanaman Kacang Tanah Sesuai Perlakuan Bokashi 25

Lampiran

1a. Rata-rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah *(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 35

1b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman 35

2a. Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman Kacang Tanah *(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 36

2b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman 36

3a. Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah *(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 37

3b. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Polong Tanaman 37

Halaman

4a. Rata-rata Berat Kering Polong Tanaman Kacang Tanah *(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 38

4b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Polong Tanaman 38

5a. Rata-rata Berat Kering Biji Tanaman Kacang Tanah *(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 39

5b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Biji Tanaman 39

6a. Rata-rata Rasio Berat Kering Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah dan Berat Kering Akar*(Arachis Hypogeae L.)* Sesuai Perlakuan Bokashi 40

6b. Sidik Ragam Rata-rata Rasio Berat Kering Bagian Atas dan Berat Kering Akar Tanaman 40

DAFTAR GAMBAR

Nomor Halaman

Teks

1. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman 18
2. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman 20
3. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Jumlah Polong Tanaman 21
4. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Berat Kering Polong Tanaman 23
5. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Berat Kering Biji Tanaman 24
6. Hubungan Antara Dosis Bokashi dengan Rata-rata Rasio Berat Kering Bagian Atas dan Bagian Akar Tanaman 26

Lampiran

1. Denah Penempatan Perlakuan 41

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejalan dengan semakin meningkatnya kemajuan dan perkembangan jumlah penduduk Indonesia, maka kebutuhan bahan pangan semakin meningkat. Memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat akan bahan pangan tersebut maka pembangunan disektor pertanian perlu terus dikembangkan agar semakin maju, efisien dan tangguh. Disamping itu, melihat keadaan ekonomi negara kita akhir-akhir ini dimana banyak masyarakat yang kehilangan lapangan pekerjaan, sangat diharapkan pembangunan pada sektor pertanian dapat meningkatkan pendapatan petani, memperluas lapangan kerja dan dapat mendorong pemerataan kesempatan berusaha. Untuk mencapai semua itu maka peningkatan produksi (pengembangan) tanaman pangan dalam berbagai bentuk perlu diupayakan dengan tindakan intensifikasi dan ekstensifikasi.

Kacang tanah *(Arachis Hypogea L.)*merupakan salah satu jenis tanaman yang dikenal sebagai bahan pangan dan industri. Tanaman kacang tanah, yang sudah tersebar luas dan ditanam di Indonesia ini sebetulnya bukanlah tanaman asli, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Tanaman kacang tanah ini diperkirakan masuk ke Indonesia antara tahun 1521 – 1529 (AAK, 1989).

Peningkatan produktivitas tanah merupakan salah satu tindakan intensifikasi yang sangat dibutuhkan disamping peningkatan teknik budidaya tanaman. Perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah dapat menunjang produktivitas optimum dari tanaman yang dikembangkan. Kacang tanah merupakan tanaman yang dominan pada daerah Lamunan dan kacang tanah adalah tanaman leguminosa yang memerlukan

kondisi tanah berstruktur remah serta berdrainase baik untuk memudahkan masuknya ginophora ke dalam tanah serta memudahkan proses pemanenan.

Tanah Podsolik Merah Kuning merupakan tanah yang mempunyai lapisan atas berwarna abu-abu sampai kuning, berstruktur gumpal dengan permeabilitas yang rendah serta stabilitas agreagat yang rendah pula. Tanah jenis ini dicirikan dengan kandungan bahan organik yang rendah dan pH yang rendah (Hardjowigeno, 1995), lanjut menurut Soepraptohardjo (1961) bahwa tanah ini mempunyai permeabilitas agak rendah sampai sedang, unsur hara makro rendah terutama Ca, N, P dan K, reaksi tanah masam hingga sangat masam dengan pH 3,5 – 5,0, kandungan bahan organik rendah serta daya adsorpsi unsur hara yang rendah sampai tinggi tergantung dari tekstur dan mineral liat dan juga mempunyai kejenuhan basa yang rendah

Masalah yang dihadapi pada tanah yang ditanami terus menerus adalah merosotnya kadar bahan organik tanah. Penurunan kandungan bahan organik lebih dari 40 % akan mengakibatkan produksi menurun (Buckman dan Brady, 1982). Masalah ini yang dialami daerah Makale Kabupaten Tana Toraja dimana produksi tanaman kacang tanah mengalami penurunan. Pada tahun 2003, total produksi kacang tanah 1.597,53 ton turun menjadi 1.177,12 ton pada tahun 2004 (BPS, 2005). Hal itu disebabkan oleh karena lahan terus menerus dipakai untuk menanam tetapi pupuk yang digunakan hanya pupuk kandang saja, seperti pupuk kandang ayam tetapi tidak dicampur dengan bahan lain seperti jerami, dedak, sekam dan EM_4 sehingga kandungan bahan organiknya tidak tercukupi untuk petumbuhan tanaman tersebut

Penguraian bahan organik menjadi senyawa sederhana yang dapat dimanfaatkan tanaman sangat ditentukan oleh peranan berbagai mikroorganisme dalam tanah. Makin

cepat proses dekomposisi, makin cepat pula unsur hara tersedia bagi tanaman. Salah satu cara untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik adalah dengan pemberian "Effective microorganism 4 (EM_4)" ke bahan organik sehingga proses fermentasi hanya memerlukan waktu satu hingga dua minggu (Wididana dan Higa, 1993). EM_4 telah dicobakan pada berbagai kondisi daerah pertanian dan bermacam-macam tanaman pada tahun 1989. Hasil fermentasi bahan organik dengan menggunakan teknologi EM_4 disebut bokashi.

Bokashi merupakan salah satu jenis dari pupuk organik. Pupuk organik mempunyai kelebihan diantaranya memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, ketersediaan hara, KTK tanah dan meningkatkan kondisi kehidupan organisme didalam tanah serta tidak menimbulkan efek residu yang berbahaya bagi lingkungan (Soepardi, 1983).

Dengan pemberian bahan organik berupa bokashi diharapkan ketersediaan unsur hara dalam tanah cukup untuk tanaman dan diharapkan tanah yang tadinya berstruktur kompak bisa menjadi remah agar tanaman kacang tanah bisa tumbuh dengan baik.

Berdasarkan pemikiran diatas, dianggap perlu melakukan penelitian "Pengaruh Pemberian Bokashi Campuran Kotoran Ayam dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah *(Arachis hypogea L)*.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi pupuk kandang ayam dan jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada tanah Podsolik Merah Kuning asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja.

Kegunaannya adalah sebagai bahan informasi dalam pemberian bokashi untuk pengembangan kacang tanah pada lahan yang akan diusahakan secara khusus pada tanah Podsolik Merah Kuning asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja.

1.3. Hipotesis

Terdapat pengaruh dosis bokashi yang dicobakan pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah Podsolik Merah Kuning

Pengembangan usaha khususnya bidang pertanian pada jenis tanah Podsolik di Indonesia mempunyai beberapa masalah terutama untuk pengembangannya sebagai usaha pertanian lahan kering.

Tanah Podsolik merupakan salah satu dari 4 grup tanah merah di Indonesia. Jenis tanah ini profilnya tersusun dari horizon organik yang tipis yang berada diatas A2 yang pucat, horizon B lebih banyak mengandung liat, berwarna merah, merah kekuningan atau lebih berliat. Terbentuk pada iklim basah dengan tipe iklim Af dan Am dari koppen dan tipe curah hujan A, B dan C dari Smith-Fergusson dengan curah hujan rata-rata tahunan 2500 mm tanpa bulan kering. Dijumpai pada topografi bergelombang sampai berbukit 200 – 1000 m diatas permukaan laut, vegetasi hutan hujan, hutan sekunder, padang alang-alang, belukar melastoma dan pakis serta berkembang pada batuan induk tuff masam, batu pasir, sedimen kwarsa dan batu liat (Soepraptohardjo, 1961).

Tanah Podsolik mempunyai beberapa sifat yang merupakan faktor penghambat dalam usaha pengelolaannya sebagai lahan yang lebih produktif seperti permeabilitas agak rendah sampai sedang dan itu tergantung dari tekstur dan bahan induk, unsur hara makro rendah terutama Ca, N, P dan K, reaksi tanah masam hingga sangat masam dengan pH 3,5 – 5,0, kandungan bahan organik rendah serta daya adsorpsi unsur hara yang rendah sampai tinggi tergantung dari tekstur dan mineral liat dan juga tanah

podsolik merah kuning mempunyai kejenuhan basa yang rendah (Soepraptohardjo, 1961).

2.2. Effective Microorganism 4 (EM_4)

Effective microorganism 4 (EM_4) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman dan mengandung sebagian besar mikroorganisme *Lactobassilus sp* (bakteri penghasil asam laktat) serta dalam jumlah yang sedikit bakteri *Streptomycetes sp*, bakteri fotosintetik dan ragi. Effective microorganism 4 (EM_4) memfermentasikan bahan organik dalam tanah dan melepaskan hasil fermentasi berupa gula, alkohol, vitamin, asam laktat, asam amino dan senyawa organik lainnya (Higa dan Wididana, 1996).

Higa dan Parr (1994) mengemukakan bahwa pemberian EM_4 ke dalam tanah dapat mempercepat dekomposisi bahan organik menjadi bentuk sederhana yang dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman, meningkatkan ketersediaan hara tanaman serta menekan aktivitas serangan hama dan mikroorganisme patogen. Effective microorganism 4 (EM_4) diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman, yang selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman, juga dapat digunakan untuk pengomposan sampah organik dan kotoran hewan, membersihkan air limbah serta meningkatkan kualitas tambak udang dan ikan.

Effective Microorganism 4 (EM_4) dapat menekan organisme yang merugikan pertumbuhan tanaman, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, mempercepat dekomposisi bahan organik dan mempercepat daur ulang unsur hara (Silitonga, 1996).

Higa dan Kinjo (1991) dalam Higa dan Wididana (1996) mengemukakan bahwa dari analisis kandungan asam amino yang dihasilkan dari penginkubasian bahan organik dengan Effective microorganism 4 (EM_4) lebih tinggi. Penelitian yang lebih mendalam menunjukkan bahwa bahan organik yang terfermentasi oleh *Lactobassilus sp* mempunyai kandungan humus yang lebih tinggi.

2.3. Bahan Organik

Bahan organik adalah fraksi yang berasal dari organisme hidup (Harjadi, 1993). Buckman dan Brady (1982) mengemukakan bahwa sumber asli bahan organik ialah jaringan tumbuhan seperti sampah-sampah di permukaan tanah seperti dedaunan, cabang, bagian reproduktif yang belum busuk dan sisa-sisa lain bagian atas tanaman.

Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah, baik secara fisika, kimia dan biologi tanah. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah. Sekitar setengah dari kapasitas tukar kation berasal dari bahan organik dan merupakan sumber hara tanaman. Disamping itu bahan organik adalah sumber energi dari sebagian besar organisme tanah (Hakim dkk., 1986).

Hakim dkk. (1986) menyatakan bahwa dalam memainkan peranannya bahan organik sangat ditentukan oleh sumber dan komposisi atau susunan dari jaringan tumbuhan. Berbeda sumber bahan organik tanah tersebut akan berbeda pula pengaruh yang disumbangkan ke dalam tanah. Hal itu berkaitan erat dengan komposisi atau susunan jaringan tumbuhan yang merupakan sumber bahan organik primer.

Mengingat pentingnya peranan bahan organik, maka bahan organik tanah perlu dipertahankan. Penurunan bahan organik sebesar 30% sampai 40% sangat mengurangi

ketersediaan hara di dalam tanah dan merugikan kesuburan tanah sehingga tidak boleh berlangsung lebih lanjut (Buckman dan Brady, 1982). Hardjowigeno (1995) menyatakan bahwa untuk mempertahankan bahan organik tanah serta memperbaiki kesuburan tanah, maka perlu dilakukan pemupukan dengan pupuk organik yang berfungsi untuk menambah hara, mempertahankan struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah.

Bahan organik secara fisik meningkatkan kemampuan tanah untuk memegang air dan unsur hara (Plaster, 1992), memperbaiki struktur tanah sehingga memudahkan pengolahan tanah demikian juga pergerakan air dalam tanah sehingga menguntungkan bagi tanaman maupun mikroorganisme (Sosrosodirjo dan Rifai, 1982).

Harjadi(1993) mengemukakan bahwa peranan bahan organik yang paling penting adalah daya pegang airnya. Bahan organik dapat menyerap sejumlah besar air. Bahan organik juga merupakan sumber unsur mineral, yang menjadi tersedia bila telah terurai. Bahan organik membantu mempertahankan struktur tanah-tanah terolah. Tanah liat dengan sejumlah besar bahan organik kurang kecenderungannya untuk lengket dan lebih mudah diolah.

Pupuk kandang ayam tergolong pupuk panas dimana penguraiannya oleh mikroorganisme berlangsung cepat. Komposisi mineral dan kadar air dari pupuk kandang ayam 1,00% N, 0,80% P_2O_5, 0,40% K_2O serta 55% air (Lingga, 1995). Setyamidjaja (1986) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung unsur N, P dan K cukup tinggi dibanding pupuk kandang lainnya. Disamping unsur haranya tinggi,

mudah terurai dan tersedia bagi tanaman, juga bersih dari biji-bijian dan hasil sisa makanannya.

Pemberian jerami ke dalam tanah dapat menimbulkan efek langsung dan tidak langsung. Pembenaman jerami yang sesuai akan menyebabkan kesuburan tanah lebih baik, oleh karena hasil dekomposisinya akan memperbaiki sifat fisik, kimia dan aktivitas mikrobiologi tanah (Staniforth, 1979). Menurut Nakaya dan Motomura (1984), jerami yang terakumulasi didalam tanah dalam jangka waktu yang panjang memperbaiki kapasitas infiltrasi dan perkolasi serta menurunkan berat isi tanah.

Berdasarkan kecepatan reaksi dekomposisi, bahan organik dapat dikelompokkan menjadi senyawa yang cepat dan yang lambat sekali didekomposisikan. Hemiselulosa merupakan senyawa yang berada diantara cepat dan lambat didekomposisikan. Bahan organik cepat didekomposisikan adalah gula, zat pati, protein sederhana, dan protein kasar. Bahan organik yang lambat sekali didekomposisikan adalah lignin, selulosa, minyak, lemak, resin dan sebagainya (Hakim dkk., 1986).

Proses dekomposisi bahan organik akan menghasilkan berbagai senyawa-senyawa. Karbon dan air merupakan hasil utama, disamping itu dihasilkan pula nitrogen, sulfur, fosfor dan lain sebagainya (Buckman dan Brady, 1982). Selanjutnya Hakim dkk (1986) menyatakan bahwa nilai C N bahan organik segar menentukan reaksi dalam tanah. Suatu dekomposisi bahan organik yang lanjut dicirikan oleh C/N yang rendah, sedangkan C/N yang tinggi menunjukkan dekomposisi lanjut atau baru mulai. Nilai C/N tumbuhan berkisar antara 20/1 hingga 30/1 pupuk hijau atau pupuk kandang dapat mencapai 90/1. Nisbah karbon dan nitrogen untuk jerami bisa melampaui 90 : 1.

Subagyo (1970) mengemukakan bahwa bahan organik yang masih segar yang diberikan kedalam tanah, umumnya masih sedikit pengaruhnya pada tanah dan tanaman. Bahan organik ini harus mengalami perombakan dan penguraian terlebih dahulu oleh senyawa-senyawa yang dilepaskan menjadi bentuk-bentuk yang tersedia bagi tanaman. Pengomposan merupakan usaha untuk mempercepat proses penguraian senyawa-senyawa dalam sisa-sisa bahan organik dengan tujuan agar tanaman lebih mudah dan lebih cepat memanfaatkannya.

Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik (sisa tanaman, serbuk gergaji, sekam, pupuk kandang dan lain-lain) dengan menggunakan Effective microorganism 4 yang kemudian dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Bokashi dibuat dalam beberapa hari kemudian dapat digunakan langsung sebagai pupuk (Anonim. 1999). Higa dan Wididana (1996) menyatakan penggunaan EM_4 disamping dapat meningkatkan produktivitas tanaman juga akan mengurangi penggunaan pupuk buatan.

2.4. Tanaman Kacang Tanah

Kacang Tanah ***(Arachis hypogeae L)*** termasuk dalam keluarga Leguminoceae dan genus Arachis. Persyaratan mengenai tanah yang cocok bagi tumbuhnya tanaman kacang tanah tidaklah istimewa. Syarat yang terpenting adalah bahwa keadaan tanah tidak terlalu kurus atau padat. Kondisi tanah yang mutlak diperlukan adalah tanah yang gembur. Tanah yang gembur ini tidak hanya baik bagi tumbuhnya tanaman kacang tanah tetapi juga menguntungkan bagi petani pada masa panen karena lebih mudah

melakukan pencabutan tanaman kacang tanah pada saat pemungutan hasil tanpa risiko bahwa banyak buah tertinggal di dalam tanah (AAK, 1989).

Untuk menanam kacang tanah dapat dipilih lahan kering serta sawah bekas tanaman padi. Tanaman kacang tanah menghendaki keadaan pH tanah sekitar 6 -6,5 (agak netral) dan berdrainase baik. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman yang memerlukan unsur hara yang cukup banyak. Unsur-unsur hara yang sangat dibutuhkan adalah :

1. Nitrogen (N)

Unsur hara ini dibutuhkan oleh kacang tanah sebanyak 1 – 1,5 kali dibanding tanaman sereal (jagung atau padi). Walaupun demikian, kacang tanah dapat memenuhi sebagian dari kebutuhan N tersebut lewat penambatan N dari udara melalui mikroba rhizobium yang mencapai 75 – 80%. Untuk itu, pemberian pupuk N (urea) pada kacang tanah cukup sekitar 25 – 50 kg/ha.

2. Fosfor (P)

Di daerah pertanaman kacang tanah sering kali tampak gejala kekurangan fosfor. Untuk itu, penambahan pupuk SP-36 atau TSP sebanyak 50 -75 kg/ha umumnya sudah dapat mengatasi kekurangan tersebut.

3. Kalium (K)

Pengaruh pemupukan K terhadap hasil kacang tanah tidak selalu konstan dan tidak selalu kadar K dalam tanah berhubungan dengan respon hasil. Hanya pada kadar K yang sangat rendah, respon kacang tanah terhadap penambahan pupuk K akan terjadi. Untuk itu, penambahan K dalam tanah umumnya sebanyak 20 – 50 kg/ha (Adisarwanto, 2004).

Kacang tanah membutuhkan unsur-unsur hara untuk proses pertumbuhannya. Nitrogen berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, fosfor diperlukan bagi pertumbuhan dan pembentukan biji dan kalium berfungsi dalam mengaktifkan enzimdan pembukaan stomata (Sumarno,2003).

Kacang tanah menghendaki keadaan iklim dengan suhu 26^0 – 30^0 C tetapi sedikit lembab : rata – rata 65 – 75 % dan curah hujan tidak terlalu tinggi, yakni sekitar 800 – 1300mm/tahun (disesuaikan dengan perhitungan yang dikehendaki di lokasi tersebut), dan musim kering rata-rata sekitar 4 bulan/tahun (AAK, 1989).

Di Indonesia pada umumnya kacang tanah ditanam di daerah dengan ketinggian maksimal 1000 meter di atas permukaan laut. Di samping itu, tanaman kacang tanah menghendaki sinar matahari yang cukup, oleh karena itu tanah harus terbebaskan dari lindungan pepohonan. Keadaan daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 meter, pada umumnya terlalu lembab (dingin). Hal ini menyebabkan tanaman akan mengalami kekurangan zat perangsang tumbuh, yang biasanya diperoleh dari pancaran energi panas matahari (AAK. 1989).

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin dalam bentuk percobaan pot. Analisis sifat fisik dan kimia tanah dilaksanakan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makasssar. Penelitian ini dilaksanakan dari Februari sampai Mei 2006.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah Podsolik Merah Kuning asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja, benih kacang tanah varietas lokal, bahan bokashi (pupuk kandang ayam, dedak, jerami padi, gula pasir, EM_4 dan air), pupuk Urea, TSP dan KCl) serta bahan-bahan kimia untuk analisa tanah.

Alat-alat yang digunakan adalah ember sebanyak 24 buah, karung goni, label, cangkul, ayakan dengan diameter lubang 0.5 mm, termometer, timbangan, peralatan laboratorium dan alat tulis menulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari enam perlakuan dan diulang 4 kali sehingga terdapat 24 pot percobaan. Perlakuan-perlakuannya adalah sebagai berikut :

$J0$ = Tanpa bokashi pupuk kandang ayam dan jerami padi

J_1 = Bokashi 5 ton/ha setara dengan 25 g bokashi/pot

J_2 = Bokashi 10 ton/ha setara dengan 50 g bokashi/pot

J_3 = Bokashi 15 ton/ha setara dengan 75 g bokashi/pot

J_4 = Bokashi 20 ton/ha setara dengan 100 g bokashi/pot

J_5 = Bokashi 25 ton/ha setara dengan 125 g bokashi/pot

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Media Tanam

Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit sedalam lapisan olah (0 – 20 cm). Sampel tanah dikering udarakan, selanjutnya bongkahan tanah dihancurkan dan diayak dengan ayakan yang diameter lubangnya 0,5 mm. Tanah tersebut dicampur secara merata untuk kemudian dimasukkan ke dalam ember(pot) sebanyak 10 kg/pot.

3.4.2. Analisa Tanah

Analisis laboratorium yang dilakukan meliputi penentuan kapasitas tukar kation (KTK) dengan penjenuhan amonium asetat pada pH 7 (Cottenic, 1980), reaksi tanah (pH H_2O 1 : 2,5) dengan pH meter, organik karbon dengan metode Walkley dan Black (Cottenic, 1980), P-tersedia ditetapkan dengan metode Bray II, N-total ditetapkan dengan metode Kjehdal, K-total ditetapkan dengan ekstraksi 25% HCl lalu ditetapkan dengan metode EDTA.

3.4.3. Pembuatan Bokashi

Larutan EM_4 2 ml, gula pasir 1 sendok teh dan air secukupnya dicampur merata, pupuk kandang ayam 2 kg, jerami yang sudah dipotong-potong sepanjang 5 – 10 cm sebanyak 1 kg dan dedak 0,1 kg dicampur merata kemudian disiram dengan larutan

EM_4. Pencampuran dilakukan perlahan-lahan dan merata hingga kandungan air ± 30 – 40 %. Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam ember dan ditutup dengan karung goni. Suhu di pertahankan antara 40 – 50° C. Suhu dikontrol setiap 5 jam sekali, apabila suhunya tinggi maka bahan tersebut dibalik dan didiamkan sebentar agar suhunya turun lalu ditutup kembali, demikian seterusnya. Proses fermentasi ini berlangsung 6 – 7 hari dan siap digunakan.

3.4.4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan pemberian bokashi sesuai perlakuan pada kedalaman 5 – 10 cm dengan cara mencampurkan ke dalam tanah yang diberikan seminggu sebelum penanaman. Pupuk dasar diberikan secara tugal yang terdiri dari urea 50 kg/ha setara dengan 0.25 g/pot yang diberikan 2 kali yaitu setengah dosis diberikan 1 hari sebelum penanaman benih dan sisanya pada saat tanaman berumur 45 hari. TSP 50 kg/ha setara dengan 0.25 g/pot yang diberikan satu hari sebelum penanaman dan KCl 40 kg/ha setara dengan 0.20 g/pot yang diberikan satu hari sebelum penanaman.

3.4.5. Penanaman

Sebelum penanaman dimulai, terlebih dahulu benih direndam dengan sevin untuk menghindari kerusakan benih dari semut dalam tanah. Penanaman dilakukan setelah tanah disiram sampai kapasitas lapang dengan cara benih dibenamkan pada kedalaman 4 cm. Setiap pot ditanami tiga benih kacang tanah.

3.4.6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan, penjarangan, pembumbunan dan penyiraman. Penyiangan dengan memberantas gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu dengan menyisakan satu tanaman per pot. Pembumbunan dilakukan sesudah tanaman berbunga, yaitu pada umur 6 minggu dengan cara tanah digemburkan, kemudian ditimbun di dekat pangkal batang tanaman. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari.

3.4.7. Panen

Panen dilakukan pada umur tanaman 90 hari setelah tanam, dengan cara mencabut batangnya secara hati-hati agar polong-polongnya tidak tertinggal dalam tanah. Sebelumnya tanah harus dalam keadaan gembur

3.4.8. Parameter Pengamatan

Beberapa parameter tanaman yang diamati antara lain :

1. Berat kering bagian atas tanaman
2. Berat kering akar tanaman
3. Jumlah polong
4. Berat kering polong
5. Berat kering biji
6. Rasio berat kering bagian atas dan akar

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Analisis Tanah

Hasil analisis sifat kimia tanah Podsolik Merah Kuning kecamatan Lamunan kabupaten Tana Toraja disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel tersebut terlihat bahwa tanah ini tergolong tanah mineral agak masam, C-organik, KTK dan P-tersedia sedang, K-total dan N-total rendah. Untuk jelasnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sebelum Penelitian

Karateristik Tanah	Nilai	Kriteria
pH H2O (1:2,5)	6,25	Agak Masam
C-organik (%)	2,24	Sedang
P-tersedia (ppm)	24,30	Sedang
K-total (cmol/kg)	0,231	Rendah
KTK (cmol/kg)	24,21	Sedang
N-total (%)	0,12	Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 2006

4.1.2. Berat Kering Bagian Atas Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat kering bagian atas tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan bokashi sebanyak 75g/pot (J3) mencapai hasil yang tertinggi yaitu 16,95 g/tanaman dan yang terendah yaitu 11,77 g/tanaman pada perlakuan tanpa pemberian bokashi (J0). Hasil pengamatan rata-rata berat kering bagian atas tanaman dapat dilihat pada Tabel Lampiran 1a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1b. Analisis sidik ragamnya memperlihatkan bahwa dosis

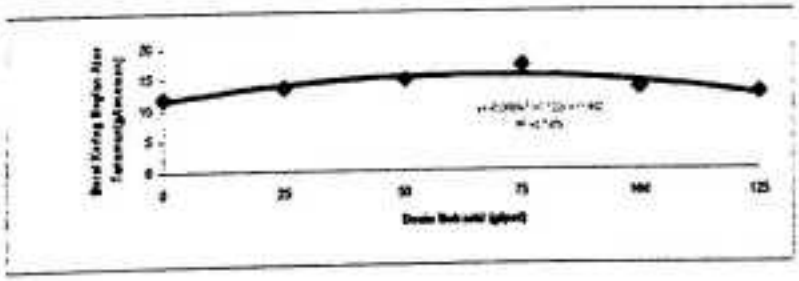
bokashi berpengaruh nyata terhadap berat kering bagian atas tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil pengukuran berat kering bagian atas tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata berat kering bagian atas tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi	Berat Kering Bagian Atas (g/tanaman)	NP $JBD_{0,05}$
Kontrol (J_0)	$11,77^{b}$	2,806
25 g/pot (J_1)	$13,47^{b}$	2,945
50 g/pot (J_2)	$14,72^{ab}$	3,029
75 g/pot (J_3)	$16,95^{a}$	3,085
100 g/pot (J_4)	$13,19^{b}$	3,132
125 g/pot (J_5)	$12,33^{b}$	

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi 75 g/pot menghasilkan berat kering bagian atas tanaman yang tertinggi (16,95 g/tanaman) tetapi tidak berbeda nyata dengan berat kering bagian atas tanaman yang diberi bokashi 50 g/pot dan berbeda nyata dengan perlakuan bokashi lainnya. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering bagian atas pada tanaman disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering bagian atas tanaman.

Gambar 1 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering bagian atas tanaman kacang tanah bersifat kuadratik. Berdasarkan gambar tersebut dosis maksimum adalah 75 g bokashi/pot dengan berat kering bagian atas tanaman kacang tanah adalah 16,95 g/tanaman. Dengan peningkatan dosis tersebut, rata-rata berat kering bagian atas tanaman kacang tanah mengalami penurunan.

4.1.3. Berat Kering Akar Tanaman

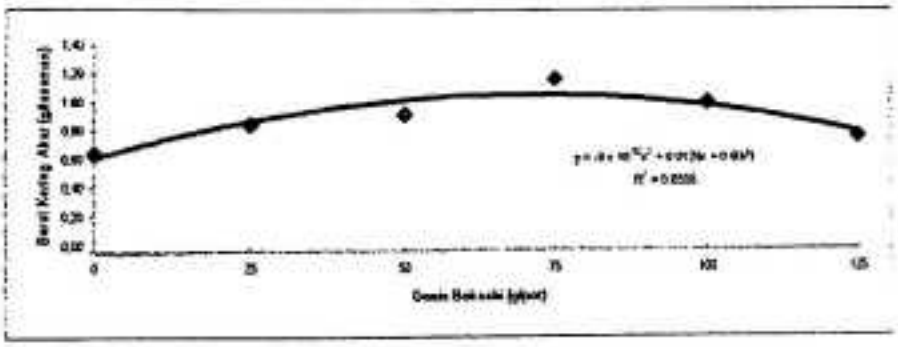
Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat kering akar tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan bokashi sebanyak 75g/pot (J3) mencapai hasil yang tertinggi yaitu 1,17 g/tanaman dan yang terendah yaitu 0,64 g/tanaman pada tanaman yang tidak diberi bokashi (J0). Hasil pengamatan rata-rata berat kering akar tanaman dapat dilihat pada Tabel Lampiran 2a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2b. Analisis sidik ragamnya memperlihatkan bahwa dosis bokashi berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil pengukuran berat kering akar tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata berat kering akar tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi		Berat Kering Akar (g/tanaman)	NP $JBD_{0,05}$
Kontrol	(J_0)	$0,64^{c}$	0,283
25 g/pot	(J_1)	$0,85^{bc}$	0,297
50 g/pot	(J_2)	$0,92^{abc}$	0,306
75 g/pot	(J_3)	$1,17^{a}$	0,311
100 g/pot	(J_4)	$1,00^{ab}$	0,316
125 g/pot	(J_5)	$0,76^{bc}$	

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi 75 g/pot menghasilkan berat kering akar tanaman yang tertinggi (1,17 g/tanaman) tetapi tidak berbeda nyata dengan berat kering akar tanaman yang diberi bokashi 50g/pot dan 100 g/pot dan berbeda nyata dengan perlakuan bokashi lainnya. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering akar pada tanaman disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering akar tanaman.

Gambar 2 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering akar tanaman kacang tanah bersifat kuadratik. Berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa dosis maksimum adalah dosis bokashi 75 g/polibag dengan berat kering akar tanaman kacang tanah adalah 1,17 g/tanaman, setelah penambahan dosis yang lebih tinggi, rata-rata berat kering akar tanaman kacang tanah mengalami penurunan.

4.1.4. Jumlah Polong

Hasil penelitian menunjukkan jumlah polong tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan bokashi sebanyak 75g/pot (J3) mencapai hasil yang tertinggi yaitu 21 polong/tanaman dan yang terendah yaitu 12 polong/tanaman pada perlakuan tanpa pemberian bokashi (J0). Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong tanaman kacang

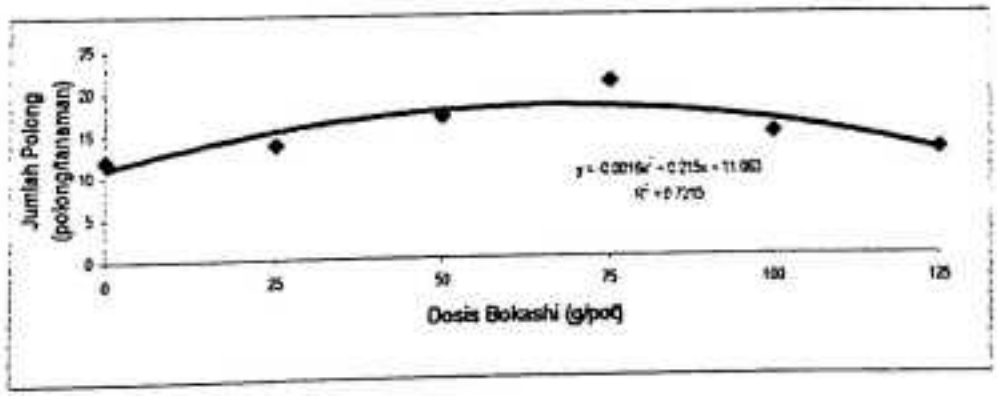
tanah dapat dilihat pada Tabel Lampiran 3a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3b. Analisis sidik ragamnya memperlihatkan bahwa dosis bokashi sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil perhitungan jumlah polong tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi		Jumlah Polong (polong/tanaman)	NP JBD0,05
Kontrol	(J_0)	12,00^{c}	3,620
25 g/pot	(J_1)	13,75^{bc}	3,801
50 g/pot	(J_2)	17,00^{b}	3,909
75 g/pot	(J_3)	21,00^{a}	3,981
100 g/pot	(J_4)	14,75^{bc}	4,041
125 g/pot	(J_5)	12,75^{c}	

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi 75g/pot menghasilkan jumlah polong tanaman yang terbanyak (21 polong/tanaman) dan berbeda nyata dengan dosis bokashi lainnya. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata jumlah polong pada tanaman disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata jumlah polong tanaman

Gambar 3 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah bersifat kuadratik. Dari gambar tersebut diketahui bahwa dosis maksimum adalah dosis 75 g/pot dengan jumlah polong tanaman kacang tanah adalah 21 polong/tanaman, setelah penambahan dosis yang lebih tinggi, rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah berkurang.

4.1.5. Berat Kering Polong

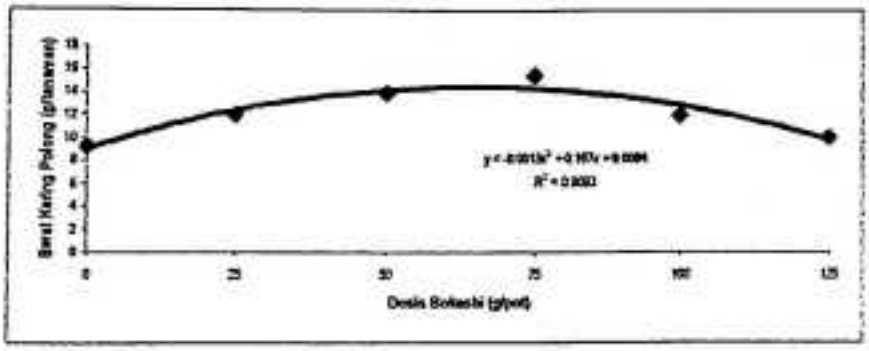
Hasil penelitian menunjukkkan berat kering polong tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan bokashi sebanyak 75g/pot (J3) mencapai hasil yang tertinggi yaitu 15,45 g/tanaman dan yang terendah yaitu 9,22 g/tanaman pada perlakuan tanpa pemberian bokashi (J0). Hasil pengamatan rata-rata berat kering polong tanaman kacang tanah dapat dilihat pada Tabel Lampiran 4a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4b. Analisis sidik ragamnya memperlihatkan bahwa dosis bokashi sangat berpengaruh nyata terhadap berat kering polong tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil pengukuran berat kering polong tanaman disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat kering polong tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi		Berat Kering Polong (g/tanaman)	NP $JBD_{0.05}$
Kontrol	(J_0)	$9,22^c$	1,650
25 g/pot	(J_1)	$11,97^b$	1,732
50 g/pot	(J_2)	$13,90^a$	1,782
75 g/pot	(J_3)	$15,45^a$	1,815
100 g/pot	(J_4)	$11,97^b$	1,842
125 g/pot	(J_5)	$10,06^c$	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a, b, c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji $JBD_{\alpha=0.05}$

Tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi 75 g/pot menghasilkan berat kering polong tanaman kacang tanah terberat (15,45 g/tanaman) tetapi tidak berbeda nyata dengan berat kering polong yang diberi bokashi 50 g/pot dan berbeda nyata dengan perlakuan bokashi lainnya. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering polong pada tanaman disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering polong tanaman

Gambar 4 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering polong tanaman bersifat kuadratik. Berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa dosis maksimum adalah dosis bokashi 75 g/pot dengan berat kering polong tanaman kacang tanah adalah 15,45 g/tanaman, setelah penambahan dosis yang lebih tinggi, rata-rata berat kering polong tanaman kacang tanah mengalami penurunan.

4.1.6. Berat Kering Biji

Hasil penelitian menunjukkan berat kering biji tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan bokashi sebanyak 75g/pot (J3) menunjukkan hasil tertinggi yaitu 12,70g/tanaman dan yang terendah yaitu 7,05g/tanaman pada perlakuan tanpa pemberian bokashi (J0). Hasil pengamatan rata-rata berat kering biji tanaman kacang tanah dapat dilihat pada Tabel Lampiran 5a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel

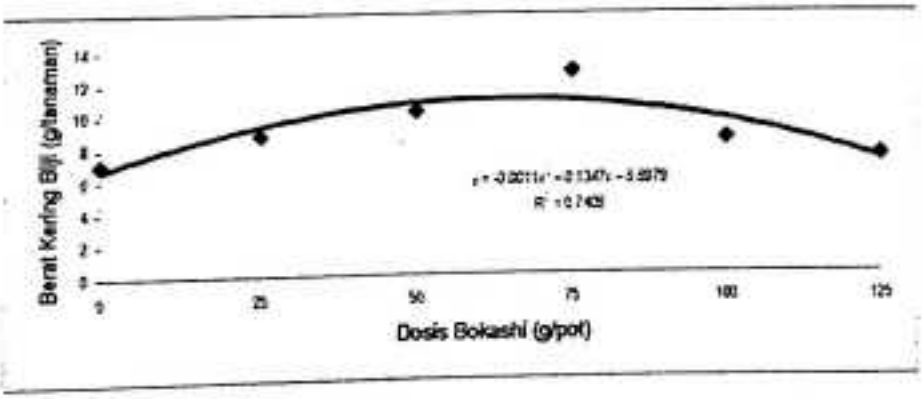
Lampiran 5b. Analisis sidik ragamnya memperlihatkan bahwa dosis bokashi sangat berpengaruh nyata terhadap berat kering biji tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil pengukuran berat kering biji tanaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat kering biji tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi		Berat Kering Biji (g/tanaman)	NP $JBD_{0,05}$
Kontrol	(J_0)	$7,05^{c}$	1,714
25 g/pot	(J_1)	$8,82^{bc}$	1,799
50 g/pot	(J_2)	$10,23^{b}$	1,850
75 g/pot	(J_3)	$12,70^{a}$	1,884
100 g/pot	(J_4)	$8,44^{bc}$	1,913
125 g/pot	(J_5)	$7,39^{c}$	

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

Tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman yang diberi bokashi 75 g/pot menghasilkan berat kering biji tanaman yang tertinggi (12,70 g/tanaman) dan berbeda nyata dengan perlakuan bokashi lainnya. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering biji pada tanaman disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering biji tanaman

Gambar 5 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata berat kering biji tanaman kacang tanah bersifat kuadratik. Berdasarkan turunan dari persamaan kuadratik tersebut diperoleh hasil berat kering biji tanaman kacang tanah yang maksimum adalah 10,82 g/tanaman yang setara dengan 2,7 ton/ha dan dicapai pada dosis bokashi 61,22 g/pot yang setara dengan 12,24 ton/ha. Penambahan diatas dosis tersebut menunjukkan berat kering biji menurun.

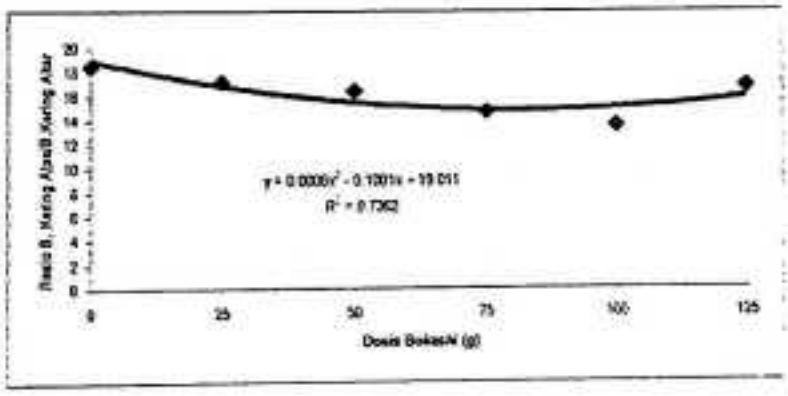
4.1.7. Rasio Berat Kering Bagian Atas dan Berat Kering Akar

Hasil penelitian menunjukkan rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan tanpa pemberian bokashi mencapai hasil yang tertinggi yaitu 18,53 dan yang terendah pada perlakuan dosis bokashi 100 g/pot yaitu 13,56. Hasil pengamatan rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6b. Analisis sidik ragamnya menunjukkan bahwa dosis bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman kacang tanah. Secara lengkap hasil pengukuran berat kering bagian atas dan akar tanaman disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata rasio berat kering bagian atas tanaman dan berat kering akar tanaman kacang tanah sesuai perlakuan bokashi

Perlakuan Bokashi		Rasio Berat Kering Bagian Atas/Akar
Kontrol	(J_0)	18,53
25 g/pot	(J_1)	17,25
50 g/pot	(J_2)	16,47
75 g/pot	(J_3)	14,71
100 g/pot	(J_4)	13,56
125 g/pot	(J_5)	16,81

Gambar 6 menunjukkan bahwa hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman kacang tanah bersifat kuadratik yaitu $Y = -0{,}0006x^2 - 0{,}1001x + 19{,}011$ dengan $R^2 = 0{,}7362$. Berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa rata-rata rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman kacang tanah yang maksimal diperoleh dari perlakuan tanpa pemberian bokashi (J0) dan setelah pemberian bokashi, rata-rata rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman kacang tanah mengalami penurunan.



Gambar 6. Hubungan antara dosis bokashi dengan rata-rata rasio berat kering bagian atas dan bagian akar tanaman

4.2. Pembahasan

Hasil pengukuran data dan analisa sidik ragam terhadap berat kering bagian atas dan akar tanaman menunjukkan pengaruh nyata pada semua perlakuan, pada jumlah polong, berat kering polong dan berat kering biji menunjukkan pengaruh sangat nyata pada semua perlakuan dan pada rasio top/root tanaman menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata tertinggi pada pengukuran berat kering bagian atas tanaman adalah pada pemberian dosis bokashi 75 g/pot yaitu 16,95 g/pot dan terendah pada

perlakuan tanpa pemberian bokashi yaitu 11,77 g/pot. Pemberian bokashi membantu tanaman untuk dapat tumbuh secara maksimal karena bokashi sangat mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Higa dan Wididana (1993) bahwa bokashi dapat memberikan kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman dengan cara : menekan pertumbuhan patogen, mempercepat dekomposisi bahan organik tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan aktifitas mikroorganisme indigenus yang menguntungkan (misalnya Mycoriza, Rhizobium dan bakteri pelarut pelarut fosfat) dan dengan cara memfiksasi nitrogen dari udara bebas.

Rata – rata berat kering akar tanaman menunjukkan pengaruh yang nyata dan mencapai dosis maksimum pada dosis bokashi 75 g/pot yaitu 1,17 g dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian bokashi yaitu 0,64 g. Berkaitan dengan rasio top/root tanaman, pada perlakuan tanpa pemberian bokashi mempunyai nilai yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara pada perlakuan tersebut lebih dominan mempengaruhi bagian atas tanaman, bukan pada bagian akar. Kondisi porositas tanah merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan perkembangan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Pori tanah yang lebih besar pada pemberian bokashi memungkinkan pertumbuhan akar tanaman yang lebih optimum. Kondisi ini menurut Buckman dan Brady (1982) akan meningkatkan perkembangan akar, sehingga lebih banyak menyerap air dan unsur hara yang akhirnya akan dapat mempengaruhi pertumbuhan serta produksi tanaman. Ditambahkan pula oleh Soepardi (1983) bahwa pertumbuhan tanaman akan dipengaruhi oleh kadar air yang lebih tersedia untuk dapat memenuhi kebutuhan air bagi proses fisiologisnya.

Rismunandar (1984) mengemukakan bahwa dengan pemberian bahan organik ke dalam tanah maka dapat menyebabkan tanah tersebut semakin mudah diolah karena struktur tanah semakin baik yang pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan akar tanaman. Pemberian bahan organik ke dalam tanah akan merangsang granulasi agregat tanah serta memantapkannya serta menyebabkan kehidupan organisme tanah semakin meningkat.

Rata – rata jumlah polong yang tertinggi adalah pada pemberian dosis bokashi 75 g/pot yaitu 21 buah dan yang terendah pada pemberian dosis kontrol yaitu 12 buah. Dengan pemberian bokashi ke dalam tanah menyebabkan tanah menjadi lebih gembur dan memudahkan pertumbuhan polong di dalam tanah. Sumarno (2003) menjelaskan bahwa manfaat tanah yang gembur, berstruktur remah dan berdrainase baik sangat nyata bagi pertumbuhan dan produksi kacang tanah dimana kondisi tersebut memudahkan ginophora (bakal buah) dapat dengan mudah masuk ke dalam tanah dan membuat semakin banyak ginophora yang berubah menjadi polong serta akar dan polong dapat berkembang dengan optimal serta pemanenan dapat dilakukan dengan mudah dan kehilangan hasil minimal.

Hasil rata-rata tertinggi pada pengukuran berat kering polong adalah pada pemberian dosis bokashi 75 g/pot yaitu 15,45 g/pot dan terendah pada pemberian kontrol yaitu 9,22 g/pot. Hal ini karena ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang sehingga menyebabkan proses pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik. Pembentukan polong dipengaruhi oleh struktur dan proses penyerapan air di dalam tanah tersebut. Suprapto (1985) menjelaskan bahwa yang penting bagi kacang tanah adalah bagaimana tanah itu dapat menyerap air dengan baik

dan mengalirkannya kembali dengan lancar, struktur tanah yang remah dari tanah lapisan atas dapat memperbaiki tingkat pertumbuhan tanaman dan mempermudah pembentukan polong.

Rata – rata berat kering biji tertinggi adalah pada pemberian dosis bokashi 75 g/pot yaitu 12,70 g/pot dan yang terendah pada pemberian dosis kontrol yaitu 7,05 g/pot. Bokashi pupuk kandang dapat memperbaiki lingkungan tumbuh bagi tanaman dimana serapan hara hanya mungkin terjadi bila terdapat penyediaan hara dan keadaan hara yang tersedia dalam tanah. Menurut Soedijanto dan Hadmadi (1977), unsur hara merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk kandang yang diberikan ke dalam tanah setelah diuraikan oleh jasad renik tanah akan berubah menjadi humus atau bahan organik yang menyediakan makanan bagi tanaman. Dengan demikian akar dapat mengabsorpsi unsur hara yang lebih banyak dan selanjutnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Selanjutnya menurut Soepardi (1983), dalam kebanyakan hal, pupuk kandang yang dilapuk baik lebih disukai daripada bahan segar. terutama bila bahan tersebut banyak mengandung jerami. Penambahan jerami ke tanah dapat memperbesar nisbah C/N dan dapat menurunkan atau sama sekali menekan pembentukan nitrat.

Pada pemberian bokashi 75 g/tanaman memberikan hasil yang maksimum tetapi pada pemberian bokashi yang lebih tinggi. produksi tanaman mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh aktivitas mikrobia yang tinggi dimana aktivitas tersebut membutuhkan karbon, energi dan unsur hara lain untuk pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Foth (1994) bahwa aktivitas mikrobia membutuhkan karbon, energi dan unsur hara dalam pertumbuhannya. Selain itu dalam proses mineralisasi bahan

organik diperkirakan dapat mengakibatkan ketersediaan unsur hara, utamanya unsur hara mikro meningkat dan melampaui batas toleransi tanaman kacang tanah, yang mana menurut Sarief (1985) bahwa apabila unsur mikro tersedia dalam jumlah yang berlebihan maka akan menekan pertumbuhan tanaman sehingga pada perlakuan tersebut didapatkan hasil yang lebih rendah. Hal ini berarti tanaman kacang tanah untuk dapat mencapai pertumbuhan yang maksimum, membutuhkan pupuk kandang dalam dosis tertentu yang sesuai dengan kebutuhannya. Sesuai dengan pendapat Sosrosodirjo dan Rifai (1982) yang menyatakan pemberian pupuk kandang dalam jumlah yang berlebihan atau tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut dapat menyebabkan dampak yang buruk bagi tanaman.

Rata-rata rasio berat kering bagian atas dan berat kering akar tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang tidak diberi perlakuan bokashi memberikan hasil tertinggi yaitu 18.53. Hal ini menandakan bahwa unsur hara yang ada pada perlakuan tersebut lebih dominan mempengaruhi pertumbuhan tanaman bagian atas. Pada tanaman yang diberi perlakuan bokashi 100 g/tanaman memberikan hasil yang terendah yaitu 13.56. hal ini menandakan bahwa unsur hara yang ada pada perlakuan tersebut lebih dominan mempengaruhi pertumbuhan tanaman bagian akar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryani (2004) bahwa jika rasio berat kering bagian atas dan berat kering akar tanaman tinggi berarti hara tersebut lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan bagian atas tanaman. tetapi sebaliknya jika rasio berat kering bagian atas dan akar tanaman rendah berarti hara tersebut lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan bagian akar tanaman.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian bokashi pupuk kandang ayam dan jerami padi dengan perbandingan 2 : 1 berpengaruh nyata terhadap berat kering bagian atas dan berat kering akar serta berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong, berat kering polong dan berat kering biji. Pada rasio berat kering bagian atas dan berat kering akar tanaman menunjukkan pengaruh tidak nyata.
2. Terjadi peningkatan produksi kacang tanah yang diberi bokashi 75 g/pot dibanding dengan produksi tanaman yang tidak diberi bokashi yaitu masing-masing 12,70 dan 7,05 g/tanaman, peningkatan 180,14%.
3. Pemberian bokashi yang menghasilkan produksi kacang tanah yang maksimum dicapai pada dosis 61,22 g/pot yang setara dengan 12,24 ton bokashi/ha dengan produksi 10,82 g/tanaman yang setara dengan 2,7 ton/ha.

5.2. Saran

Diharapkan kepada petani agar tidak hanya menggunakan pupuk kandang ayam saja tetapi dapat menggunakan pupuk kandang ayam yang dibokashikan terlebih dahulu dengan campuran jerami ataupun dengan bahan-bahan yang lain dan perlu adanya uji lanjut di lapangan mengenai pemberian dosis bokashi campuran kotoran ayam dan jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Dosis yang bisa diambil sebagai acuan dalam uji lanjut tersebut pada tanah Podsolik Merah Kuning asal Kecamatan Lamunan Tana Toraja adalah 61,22 g/pot yang setara dengan 12,24 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

AAK., 1989. **Kacang Tanah**. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Adisarwanto, 2004. **Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering.** Penerbit Swadaya, Jakarta.

PT. Songgolangit Persada, 1999. ***Bokashi, Cara Pembuatan dan Aplikasi***. PT. Songgolangit Persada, Jakarta.

BPS Kabupaten Tana Toraja, 2005. **Kecamatan Makale dalam Angka 2004.** U.D. Areso, Makassar.

Buckman, H.O dan N.C. Brady, 1982. **Ilmu Tanah** (Edisi saduran dari **The Nature and Properties of Soil.** Terjemahan Soegiman). Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.

Foth, H.D., 1994. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah** (Edisi Saduran dari **Fundamental of Soil Science.** Dialih bahasakan oleh Adisoemarto). Penerbit Erlangga, Jakarta.

Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Soul, M.A. Diha, G.B. Hong dan H. Bailey. 1986. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah.** Universitas Lampung. Lampung

Hardjowigeno, S., 1995. **Ilmu Tanah.** Akademika Pressindo, Jakarta.

Harjadi, S.S., 1993. **Pengantar Agronomi.** PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.

Higa. T. and J.F.Parr., 1994. **Beneficial and Effective Microorganism.** International Nature Farming Research Center Atami. Japan.

Higa. T. dan G.N.Wididana. 1996. **Tanya Jawab Teknologi Effective Mikroorganisme**. Penerbit Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan. Jakarta

Lingga. P., 1995. **Petunjuk Penggunaan Pupuk.** Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.

Nakaya. N. dan S.Motomura. 1984. **Effects of Organic and Material Fertilization or Soil Physical Properties and Hydropobicity of Soil Organic Matter** ; In Organic Matter and Rice. IRRI. Manila. Philippines.

Plaster, E.J., 1992. **Soil Science and Management.** Second Edition. Delmar Publishing Inc., New York

Rinsema. W.T., 1983. **Pupuk dan Cara Pemupukan.** Bhatara Karya Aksara. Jakarta

Rismunandar, 1984. **Tanah.** Penerbit Sinar Baru, Bandung

Sarief, H. E. S., 1985. **Ilmu Tanah Pertanian.** CV. Pustaka Buana, Bandung

Setyamidjaja, D., 1986. **Pupuk dan Pemupukan.** C.V. Simplex, Jakarta.

Silitonga, 1996. **Kyussei Nature Farming : Filosofi Pertanian Mokichi Okada.** Makalah pada Seminar Ilmiah : Penggunaan Effective Microorganism (EM) bagi Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani, serta Pelestarian Lingkungan di Marannu Tower Hotel pada tanggal 18 Mei 1996

Soedijanto dan Hadmadi, 1977. **Pupuk Kandang, Hijau dan Kompos.** PT. Bumi Restu, Jakarta.

Soepardi, G., 1983. **Sifat dan Ciri Tanah.** Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor

Soepraptohardjo, M. 1961. **Soil of Indonesia.** Lembaga Penelitian Tanah, Bogor

Sosrosodirjo, S. dan B. Rifai, 1982. **Ilmu Memupuk II.** Yasaguna, Jakarta

Staniforth, A.R., 1979. **Cereal Straw.** Clarendon Press, Oxford

Subagyo, 1970. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. Soeroengan, Jakarta

Sumarno, 2003. **Teknik Budidaya Kacang Tanah.** Sinar Baru Algesindo, Bandung

Suprapto, 1985. **Bertanam Kacang Tanah.** CV. Sinar Baru, Bandung

Suryani, 2004. **Evaluasi Kesuburan pada Tanah Grumosol di Desa Congko Kabupaten Soppeng.** Tesis S1 Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1a. Rata-Rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogeae* L) Sesuai Perlakuan Bokashi.

Perlakuan Bokashi	Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g/tanaman)				Total	Rata-rata
	Kelompok					
	I	II	III	IV		
J_0	12,02	14,55	11,22	11,54	49,33	12,33
J_1	12,14	14,70	12,50	14,53	53,87	13,47
J_2	12,15	18,02	11,49	17,20	58,86	14,72
J_3	15,50	19,85	15,93	16,50	67,78	16,95
J_4	12,20	13,03	15,01	12,53	52,77	13,19
J_5	11,96	10,50	14,06	10,55	47,07	11,77
Total	75,97	90,65	80,21	82,85	329,68	13,74

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Rata-Rata Berat Kering Bagian Atas Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	3	19.06740	6.35580	1.83^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	5	69.87363	13.97473	4.02*	2.85	4.44
Galat	15	52.12810	3.47521			
Total	23	141.06913				

KK = 13,57%

Keterangan :
tn = tidak nyata
* = nyata

Tabel Lampiran 2a. Rata-Rata Berat Kering Akar Tanaman Kacang Tanah (***Arachis Hypogeae*** **L**) Sesuai Perlakuan Bokashi.

Perlakuan Bokashi	Berat Kering Akar Tanaman (g/tanaman)				Total	Rata-rata
	Kelompok					
	I	II	III	IV		
J_0	0.56	1.02	0.65	0.81	3,04	0.76
J_1	0.55	1.20	0.60	1.05	3,40	0.85
J_2	0,65	1,25	0,66	1,12	3,68	0,92
J_3	1,15	1,47	0,97	1,07	4,66	1,17
J_4	1.12	1.02	0.81	1.04	3,99	1.00
J_5	0,73	0,54	0,75	0,54	2,56	0,64
Total	4.76	6,50	4,44	5,63	21,33	0.89

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Rata-Rata Berat Kering Akar Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	3	0,42931	0.14310	4.05 *	3,63	6,23
Perlakuan	5	0.67629	0.13526	3.83 *	2.85	4.44
Galat	15	0.53026	0.03535			
Total	23	1.63586				

KK = 21,16%

Keterangan :
tn = tidak nyata
* = nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-Rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogeae* L) Sesuai Perlakuan Bokashi

Perlakuan Bokashi	Jumlah Polong (polong/tanaman) Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
J_0	12,00	15,00	13,00	8,00	48,00	12,00
J_1	12,00	16,00	13,00	14,00	55,00	13,75
J_2	16,00	18,00	16,00	18,00	68,00	17,00
J_3	20,00	20,00	20,00	24,00	84,00	21,00
J_4	17,00	12,00	16,00	14,00	59,00	14,75
J_5	16,00	10,00	11,00	14,00	51,00	12,75
Total	93,00	91,00	89,00	92,00	365,00	15,21

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Rata-Rata Jumlah Polong Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel} 0,05	F_{Tabel} 0,01
Kelompok	3	1.45833	0.48611	0.08 tn	3.63	6.23
Perlakuan	5	221.70833	44.34167	7.66 **	2.85	4.44
Galat	15	86.79167	5.78611			
Total	23	309.95833				

KK = 15,82%

Keterangan :
tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-Rata Berat Kering Polong Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogeae* L) Sesuai Perlakuan Bokashi

Perlakuan Bokashi	Berat Kering Polong (g/tanaman)				Total	Rata-rata
	Kelompok					
	I	II	III	IV		
J_0	10,52	9,85	9,20	7,30	36,87	9,22
J_1	13,94	10,60	12,14	11,20	47,88	11,97
J_2	15,05	12,98	13,05	14,50	55,58	13,90
J_3	17,03	15,25	13,86	15,65	61,79	15,45
J_4	12,20	10,60	13,52	11,54	47,86	11,97
J_5	9,85	9,20	11,55	9,65	40,25	10,06
Total	78,59	68,48	73,32	69,84	290,23	12,09

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Rata-Rata Berat Kering Polong Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	3	10.16388	3.38796	2.82 tn	3.63	6.23
Perlakuan	5	107.69127	21.53825	17.91 **	2.85	4.44
Galat	15	18.03415	1.20228			
Total	23	135.88930				

KK = 9,07%

Keterangan :
tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-Rata Berat Kering Biji Tanaman Kacang Tanah (***Arachis Hypogeae*** **L**) Sesuai Perlakuan Bokashi

Perlakuan Bokashi	Berat Kering Biji (g/tanaman) Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
J_0	8,20	6,85	7,35	5,80	28,20	7,05
J_1	11,52	7,04	9,04	7,66	35,26	8,82
J_2	11,58	9,26	9,56	10,50	40,90	10,23
J_3	13,50	13,80	10,90	12,61	50,81	12,70
J_4	8,55	8,56	9,52	7,12	33,75	8,44
J_5	6,84	7,03	8,00	7,70	29,57	7,39
Total	60,19	52,54	54,37	51,39	218,49	9,10

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Rata-Rata Berat Kering Biji Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel} 0.05	F_{Tabel} 0.01
Kelompok	3	7,64111	2,54704	1.96^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	5	87,52694	17,50539	13.50^{**}	2.85	4.44
Galat	15	19,44491	1,29633			
Total	23	114,61296				

KK = 12,51%

Keterangan :
tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Hasil Pengukuran Rasio Berat Kering Bagian Atas Tanaman dan Berat Kering Akar Tanaman Kacang Tanah ***(Arachis hypogeae L)*** Sesuai Perlakuan Bokashi

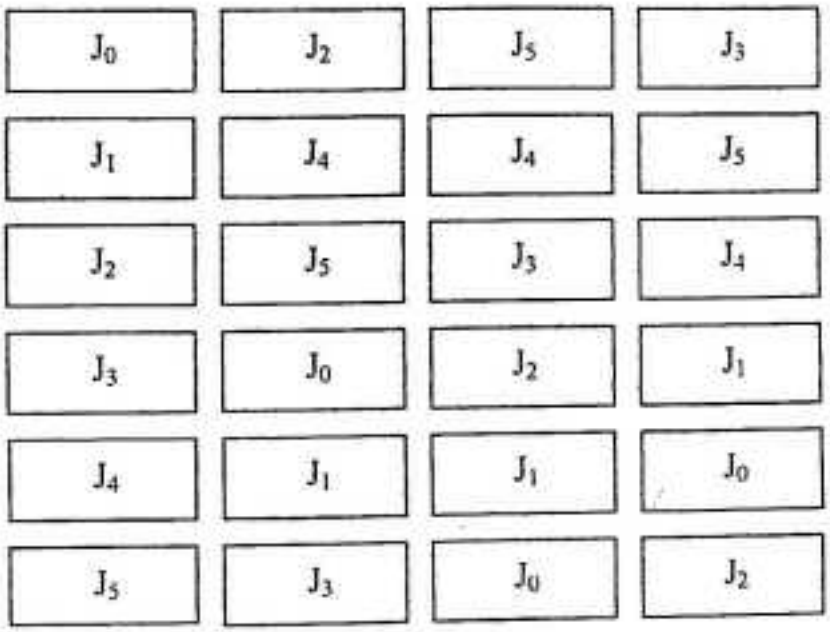
Perlakuan Bokashi	Rasio Berat Kering Bagian Atas Tanaman dan Berat Kering Akar Tanaman				Total	Rata-rata
	Kelompok					
	I	II	III	IV		
J_0	16,38	19,44	18,75	19,54	74,11	18,53
J_1	22,07	12,25	20,83	13,84	68,99	17,25
J_2	18,69	14,42	17,41	15,36	65,87	16,47
J_3	13,48	13,50	16,42	15,42	58,82	14,71
J_4	10,89	12,77	18,53	12,05	54,25	13,56
J_5	21,46	14,26	17,26	14,25	67,24	16,81
Total	102,98	86,65	109,20	90,45	389,29	16,22

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Rasio Berat Kering Bagian Atas dan Bagian Akar Tanaman

SK	DB	JK	KT	F_{Hitung}	F_{Tabel} 0.05	F_{Tabel} 0.01
Kelompok	3	55.72080	18.57360	2.51^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	5	64.60925	12.92185	1.75^{tn}	2.85	4.44
Galat	15	110.85303	7.39020			
Total	23	231.18308				

KK = 16,76%

Keterangan :
tn = tidak nyata



Gambar Lampiran 1. Denah Penempatan Perlakuan

Keterangan :

J_0 = Tanpa bokashi pupuk kandang ayam dan jerami padi

J_1 = Bokashi 5 ton/ha setara dengan 25 g bokashi/pot

J_2 = Bokashi 10 ton/ha setara dengan 50 g bokashi/pot

J_3 = Bokashi 15 ton/ha setara dengan 75 g bokashi/pot

J_4 = Bokashi 20 ton/ha setara dengan 100 g bokashi/pot

J_5 = Bokashi 25 ton/ha setara dengan 125 g bokashi/pot