

ISSN : 1829-572X

JURNAL
BUDIDAYA PERTANIAN

Vol.15.No. 2 Agustus 2009





DAFTAR ISI

- Determinasi Nematoda Parasit Pada Agroekosistem Tanaman Padi Sawah [*Determination of Parasitic Nematodes on Lowland Rice Agroekosistem*]. Suparman, Suyadi dan Akhyar Roeslan 71-75
- Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Lanskap Agroforestri Di Daerah Aliran Sungai Karang Mumus, Kalimantan Timur [*Evaluation of Land Suitability for Agroforestry Landscape in Karang Mumus River Basin, East Kalimantan*]. Penny Pujowati, Hadi Susilo Arifin dan Wahju Qamara Mugnisjah 76-80
- Keragaan Hasil 15 Genotipe Kacang Tanah Di Lahan Kering Masam [*Yield Performance of Fifteen Groundnut Genotypes in Acid Upland Soil*]. Koesrini, Aidi Noor dan Sumanto 81-85
- Pengaruh Naungan dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel [*The Effect of Shading and Variety on The Growth and Yield of Carrot Plant*]. Siti Mas'unah, Bambang Supriyanto dan Susylowati 86-92
- Evaluasi Ketersediaan Unsur Hara Melalui Analisis Daun Tanaman Kelapa Sawit [*Nutrients Availability Evaluation by Leaf Analysis of Oil Palm*]. Ovan Hidayat, Arham dan Makhrawie 93-97
- Pengaruh Bahan Amelioran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang Di Lahan Sulfat Masam Aktual [*Effect of Ameliorant Material on The Growth and Yield of Longbean at Actual Acid Sulphate Soil*]. Muhammad Najib dan Mawardi Muhni 98-101
- Pengaruh Aplikasi Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica Roxb*) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Cabai Besar [*The Influence of Tuba Root (Derris elliptica Roxb.) Extract Application on Pest Attack Intensity of Chili Crop*]. Lailatun Nida, Sudarmi Thalib dan Alexander Mirza 102-106
- Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah [*Effect of Rice Straw Organic Fertilizer Application on The Growth and Yield of Peanut*]. Hariyanto Nathan, Suria Darma Idris dan Yetty Elidar 107-110
- Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Bervegetasi Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Berdasarkan Perbedaan Kelerengan [*Soil Fertility Evaluation's Soil Seagegrass (Imperata cylindrica) Land Based on The Difference Slope*]. Nengah Redaning, Gusti Hafziansyah dan Hamsyin 111-115
- Isolasi Nematoda Patogen Serangga Dari Telur *Oxya* sp (Orthoptera : *Acrididae*) Pada Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L.) [*Isolation of Entomopathogenic Nematode From Eggs of Oxya sp. (Orthoptera: Acrididae) of Wetland Taro (Colocasia esculenta L.)*]. Rosfiansyah 116-119
- Respon Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah Terhadap Penggenangan [*Responce of Peanut Growth in Waterlog Condition*]. Odit Ferry Kurniadinata 120-124
- Uji Efektifitas *Pseudomonas fluorescens* Dalam Mengendalikan Penyakit Layu Panama dan Layu Bakteri Pada Tanaman Pisang [*Effectiveness Test of Pseudomonas fluorescens in Controlling Panama Wilt and Bacterial wilt Diseases in Banana Plant*]. Sayid Jakfar Shodik, Sopilena dan Surya Sila 125-129
- Pengaruh Pupuk Trichokompos dan Pengapuran Terhadap Sifat Kimia Tanah Pasca Tambang dan Hasil Tanaman Kedelai [*Effect of Trichokompos and Dolomite Lime on Soil Chemistry at Overburden Land and Soybean Yield*]. Siti Zaenab, Awang Yusrani dan Surya Darma 130-134
- Pengaruh Pupuk Organik, NPK dan Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Padi [*Effect of Organic Fertilizer, NPK and Their Combination on The Growth and Yield on Two Rice Varieties*]. Sadaruddin 135-140

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus dan Desember. Memuat hasil-hasil penelitian tentang aspek budidaya pertanian di daerah tropik. ISSN: 1829-572X.

DEWAN PENYUNTING

Ketua

Soehartini Riyanto (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Wakil Ketua

S u y a d i (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Penyunting Pelaksana

Muhammad Ali (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Ketut Sudarsana (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Ratna Nirmala (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Rusdiansyah (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Sadaruddin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Encik Ahmad Syaifudin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Patmawati (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Pelaksana Tata Usaha

H. M. Alexander Mirza
Muhammad Saleh
Hj. Susyowati
Indroyadi

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong P.O. Box 1040 Telp. (0541) 748651, 748697, Fax. 748697 Samarinda 75119.

Jurnal Budidaya Pertanian diterbitkan oleh Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, **Pelindung:** Dekan Fakultas Pertanian, **Penanggung Jawab:** Ketua Jurusan Agroekoteknologi.

Jurnal Budidaya Pertanian diterbitkan sejak September 1994 dengan nama **Buletin Budidaya Pertanian**. Mulai terbitan Volume 6 Nomor 2 berubah nama menjadi **Jurnal Budidaya Pertanian** dengan beberapa perubahan format untuk memenuhi kriteria akreditasi jurnal ilmiah dari Dirjen Dikti.

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH

Effect of Rice Straw Organic Fertilizer (Bokashi) Application on The Growth and Yield of Peanut

Hariyanto Nathan ¹⁾ Suria Darma Idris ¹⁾ dan Yetty Elidar ¹⁾

1). Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Jl. Pasir Belengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda Po.Box 1040

Diterima 22 Juni 2009 / Disetujui 15 Juli 2009

ABSTRACT

The purpose of this experiment was to determine the effect of rice straw organic fertilizer (bokashi) on the growth and yield of peanut. The experiment was conducted from October 2008 to Januari 2009, located in Jahab village of Tenggarong district. This experiment used Randomized Block Design with one factor, it was the level of rice straw organic fertilizer (B), consisted of nine levels : b₀ (0.00 Mg ha⁻¹), b₁ (0.75 Mg ha⁻¹), b₂ (1.50 Mg ha⁻¹), b₃ (2.25 Mg ha⁻¹), b₄ (3.00 Mg ha⁻¹), b₅ (3.75 Mg ha⁻¹), b₆ (4.50 Mg ha⁻¹), b₇ (5.25 Mg ha⁻¹), b₈ (6.00 Mg ha⁻¹). Result of the experiment showed that rice straw organic fertilizer affected significantly on the plant height at 15, 30 and 45 day after planting, pod number per plant, seeds number per plant, 100 seed weight and dry seeds yield, but not on the 80% of blooming days and the percentage of filled pod per plant. The highest dry seed yield obtained on the treatment of 6.00 Mg ha⁻¹ (b₈), it was 1.45 Mg ha⁻¹.

Key words : rice straw, organic fertilizer, peanut.

PENDAHULUAN

Tanaman kacang tanah adalah tanaman palawija yang penting untuk kebutuhan pangan bergizi terutama sebagai sumber vitamin, protein dan lemak nabati. Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, serta dapat pula digoreng atau direbus. Sebagai bahan industri antara lain seperti dibuat keju, mentega, dan minyak. Hasil dari pembuatan minyak, berupa bungkil, dapat dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi (Suprpto, 2001).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah adalah melalui usaha intensifikasi yaitu dengan pemberian pupuk, penggunaan varietas unggul, pengolahan tanah yang baik, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh pupuk bokasi jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah kemudian untuk mengetahui dosis pupuk bokasi jerami padi yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan yaitu mulai bulan Oktober 2008 sampai dengan Januari 2009 mulai penyiapan lahan

sampai pengambilan data terakhir. Penelitian dilaksanakan di kelurahan Jahab Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varitas bison, bokashi jerami padi, furadan 3G, Dithane M-45 dan Supracide, cangkul, parang, arit, tali rafia, meteran, pisau, hand sprayer, gembor, timbangan, label, alat tugal, dan kamera serta alat tulis menulis.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan satu faktor yang terdiri dari tiga ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah dosis bokashi jerami padi (B) yang terdiri dari sembilan taraf yaitu b₀ (0,00 Mg ha⁻¹ setara dengan 0,00 kg petak⁻¹), b₁ (0,75 Mg ha⁻¹ setara dengan 0,30 kg petak⁻¹), b₂ (1,50 Mg ha⁻¹ setara dengan 0,60 kg petak⁻¹), b₃ (2,25 Mg ha⁻¹ setara dengan 0,90 kg petak⁻¹), b₄ (3,00 Mg ha⁻¹ setara dengan 1,20 kg petak⁻¹), b₅ (3,75 Mg ha⁻¹ setara dengan 1,50 kg petak⁻¹), b₆ (4,50 Mg ha⁻¹ setara dengan 1,80 kg petak⁻¹), b₇ (5,25 Mg ha⁻¹ setara dengan 2,10 kg petak⁻¹), b₈ (6,00 Mg ha⁻¹ setara dengan 2,40 kg petak⁻¹).

Data pertumbuhan dan hasil yang diambil adalah tinggi tanaman umur 15, 30, 45 hari setelah tanam (HST), umur berbunga (80%), jumlah polong per tanaman, persentase polong isi, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji dan hasil biji kering per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk bokashi jerami padi beda nyata (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena dengan pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi akan dapat memperbaiki struktur tanah dan daya ikat air menjadi lebih baik dan dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah. Selain itu diduga bahwa tanaman telah dapat memanfaatkan unsur hara hasil dekomposisi dari bokashi jerami padi diantaranya adalah nitrogen. Hal ini Sesuai dengan pendapat Rismunandar (1990), bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila kebutuhan unsur hara terpenuhi dengan cukup dan dalam bentuk yang tersedia.

Umur Tanaman Saat Berbunga

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap rata-rata umur berbunga 80% (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena proses perkembangan bunga dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri, sehingga pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi tidak memberikan pengaruh terhadap umur berbunga 80%. Sesuai dengan pendapat Darjanto dan Siti Satifah (1984), bahwa yang mempengaruhi proses pembungaan adalah faktor genetik tanaman itu sendiri. Ditambahkan oleh Heddy dkk (1994), bahwa pada tanaman tertentu umur berbunga sudah ditentukan waktunya, sehingga pemupukan

tidak akan memberikan perbedaan yang nyata. Deskripsi tanaman kacang tanah menunjukkan umur berbunga pada 28-32 HST.

Jumlah Polong per Tanaman

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata jumlah polong per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk bokashi jerami padi berbeda sangat nyata Hal ini disebabkan karena pupuk bokashi jerami padi yang diberikan pada tanaman telah mampu memberikan respon yang positif terhadap pembentukan jumlah polong per tanaman, terutama unsur fosfor yang berfungsi untuk mendorong pembentukan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Afandie dan Nasih (2001), bahwa pada umumnya tanaman yang kekurangan unsur hara akan menampilkan gejala defisiensi, gejala ini akan kurang apabila unsur hara tanaman ditambahkan melalui pemupukan. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk bokashi jerami padi terutama unsur fosfor dapat dimanfaatkan oleh tanaman, karena pada pertumbuhan generatif unsur fosfor banyak diperlukan dibandingkan unsur yang lain. Ditambahkan oleh Goldsworthy dan Fisher (1996), bahwa pembentukan polong tergantung pada persediaan fotosintat yang memadai dan jumlah bunga yang terbentuk akan lebih banyak terbentuk polong.

Persentase Polong Berisi per Tanaman (%)

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata persentase polong berisi per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi jerami padi berbeda tidak nyata

Tabel 1. Pengaruh pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi terhadap tinggi tanaman, umur berbunga dan jumlah polong per tanaman kacang tanah

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)			Umur berbunga (HST)	Jumlah polong per tanaman
	15 HST	30 HST	45 HST		
Dosis pupuk	*	*	**	tn	**
b ₀	18,59 bcd	32,71 c	47,98 d	28,00	11,93 d
b ₁	18,39 cd	33,86 bc	51,34 cd	28,33	16,87 c
b ₂	18,49 bcd	32,89 c	51,08 cd	28,67	19,30 bc
b ₃	18,53 bcd	35,99 ab	55,38 ab	27,67	18,50 bc
b ₄	19,02 ab	35,01 abc	52,34 bc	27,67	20,43 bc
b ₅	18,05 d	34,81 abc	54,32 abc	27,33	20,90 abc
b ₆	18,76 abc	34,69 bc	53,20 bc	27,67	21,70 ab
b ₇	19,30 a	35,98 ab	54,17 abc	28,00	21,90 ab
b ₈	19,07 ab	37,03 a	57,27 a	27,67	24,90 a
BNT	0,62	2,30	3,47	-	4,18

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

(Tabel 2). Hal ini disebabkan karena variabel pengamatan tersebut dipengaruhi oleh faktor dalam tanaman itu sendiri yaitu faktor genetik dan lingkungan. Sesuai dengan pendapat Goldsworthy dan Fisher (1991) yang menyatakan bahwa pada tanaman tertentu persentase polong berisi lebih dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri. Sehingga penambahan dosis pupuk bokashi jerami padi belum mampu meningkatkan persentase polong isi pertanaman.

Jumlah Biji per Tanaman (butir)

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata jumlah biji per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi jerami padi berbeda sangat nyata (Tabel 2). Hal ini Sesuai dengan pendapat Indranada (1999), bahwa fosfor dan kalium sangat penting dalam proses metabolisme yaitu sintesa asam amino dan protein. Ditambahkan oleh Hardjowigeno (1995), bahwa fungsi P dalam tanaman diantaranya adalah pembentukan sel, pembentukan albumin, pembentukan bunga, buah dan biji, mempercepat pematangan, serta memperkuat batang agar tanaman tidak mudah roboh. Sedangkan fungsi K diantaranya adalah pembentukan pati, mengaktifkan enzim, pembentukan stomata, serta perkembangan akar. Jadi apabila unsur fosfor dan kalium diberikan dalam jumlah yang cukup dan seimbang maka akan diperoleh jumlah buah atau biji yang banyak.

Berat 100 Biji (g)

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata berat 100 biji (g) menunjukkan bahwa

perlakuan pupuk bokashi jerami padi berbeda nyata (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi (1996), menyatakan bahwa semakin banyak karbohidrat yang ditranslokasikan akan mempengaruhi ukuran alat penyimpanan makanan tersebut, dalam hal ini biji akan bertambah. Ditambahkan oleh Hardjowigeno (1980) bahwa fosfat memegang peranan penting dalam metabolisme karbohidrat.

Hasil Biji Kering Kacang Tanah (Mg ha⁻¹)

Berdasarkan sidik ragam terhadap rata-rata hasil biji kering (Mg ha⁻¹) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi jerami padi berbeda sangat nyata (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena dosis pupuk bokashi jerami padi yang diberikan sesuai perlakuan telah mampu memenuhi kebutuhan tanaman dan dapat membantu dalam meningkatkan proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat. Pembentukan karbohidrat akan berjalan lancar, apabila unsur hara tersedia cukup maka laju pertumbuhan dan pembesaran sel berjalan cepat sehingga menyebabkan karbohidrat dan protein yang terbentuk meningkat, maka protein dan karbohidrat tersebut diangkut kedalam biji kemudian biji menjadi lebih besar dan bertambah berat yang akhirnya dapat meningkatkan hasil biji kering yang dicapai. Pada perlakuan b₀, b₁, b₂, b₃, b₄, b₅, b₆ dan b₇ terjadi penurunan hasil biji kering, hal ini disebabkan pada perlakuan b₀ tidak mendapatkan penambahan unsur hara, pada perlakuan b₁, b₂, b₃, b₄,

Tabel 2. Pengaruh pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi terhadap persentase polong berisi per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji dan hasil biji kering tanaman kacang tanah

Perlakuan	Persentase polong berisi per tanaman (%)	Jumlah biji per tanaman (butir)	Berat 100 biji (g)	Hasil biji kering (Mg.ha ⁻¹)
Dosis pupuk	tn	**	*	**
b ₀	97,81	21,00 d	53,69 e	0,64 d
b ₁	98,70	32,60 c	54,38 cde	1,00 c
b ₂	98,92	38,97 abc	53,78 de	1,12 bc
b ₃	97,27	37,50 bc	56,18 abcd	1,11 bc
b ₄	97,17	34,67 c	54,75 bcde	1,08 bc
b ₅	97,73	40,10 abc	56,45 abc	1,18 b
b ₆	97,22	39,43 abc	55,87 abcde	1,13 bc
b ₇	97,70	45,71 ab	56,87 ab	1,21 b
b ₈	97,72	47,20 a	57,48 a	1,45 a
BNT	-	8,92	2,45	0,17

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

b₅, b₆ dan b₇ unsur hara yang diberikan tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi (1996), bahwa tingkat defisiensi menghasilkan gejala tertentu dari kekurangan unsur hara. Ditambahkan oleh Gardner et al (1991) bahwa selama pengisian biji sebagai hasil asimilasi yang baru terbentuk maupun tersimpan, digunakan untuk meningkatkan berat biji, selain suplai hara N, P dan K yang digunakan tanaman untuk meningkatkan jumlah biji, serta berat biji sehingga berpengaruh pula pada hasil biji kering. Pada fase reproduktif akan terjadi penyimpanan sebagian karbohidrat ke dalam jaringan penyimpanan makanan yaitu polong sehingga semakin banyak polong terbentuk dan akhirnya akan mempengaruhi produksi yang dihasilkan Harjadi (1993).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pemberian pupuk bokashi jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST), jumlah polong per tanaman, persentase polong isi, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji dan hasil biji kering namun berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga 80%. Rata-rata hasil biji kering tertinggi pada perlakuan dosis 2,40 kg petak⁻¹ atau 6,00 Mg ha⁻¹ yaitu 1,45 Mg ha⁻¹, sedangkan hasil terendah pada tanaman yang tidak diberi bokashi jerami padi yaitu 0,64 Mg ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi dan Nasih. 2001. Ilmu kesuburan tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Darjanto dan Siti Fatimah. 1994. Pengantar fisiologi bunga dan teknik penyerbukan silang buatan. Gramedia Jakarta.
- Golds Worthy, P.R. dan Fisher N.M. 1996. The physiology of field crop. *Terjemahan* Tohari. Tropical fisiologi tanaman budidaya. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gardner, F.P, R.B. Perace dan R.L. Mitchell. 1991. Physiologi of crop plant. *Terjemahan* Herawati Susilo. Fisiologi tanaman budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu tanah. Akademika Presindo, Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1996. Pengantar agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Heddy, S. 1994. Biologi pertanian tinjauan singkat tentang anatomi, fisiologi, sistematika dan genetika dasar tumbuh-tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Indranada, H.K. 1999. Pengelolaan kesuburan tanah. Bina Aksara, Jakarta.
- Rismunandar. 1990. Pengetahuan dasar tentang perabukan. Sinar Baru Bandung.
- Suprpto. 2001. Bertanam kacang tanah. Penebar Swadaya, Jakarta