

PENGARUH BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

*The Effect of Organic Fertilizer's selected Types on the Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea* L.).
Principal Supervisor. Zulzain Ilahude. Co-supervisor: Nurmi*

Gusventi¹, Zulzain Ilahude², Nurmi²

¹Alumni Mahasiswa Prodi Agroteknologi Faperta Universitas Negeri Gorontalo

²Staf Dosen Pengajar Jurusan Agroteknologi Faperta Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128

Correspondence author : zulzainilahude@ung.ac.id

ABSTRACT

Organic materials affect the physical, chemical, and biological characteristics of the soil. Furthermore, organic materials are pivotal to the nutrients supply and P availability. This study is devoted to the investigation of the effect of organic fertilizer's selected types on the growth and yield of peanut. This study was conducted in the agricultural land of libou Village, Duingingi Sub-district, Gorontalo, from august to November 2019. Employing a randomized group design consisting of four treatments, it involves P0 (without fertilizer provision), P1 (Poultry manure), P2 (rice straw), and P3 (sawdust), receiving 20 Polybags from five times of replication; The data were analyzed using the ANOVA test as well as the BNT test 5%. The result reveal that the treatments using different composts significantly contribute to the growth and yield of peanut. This is evident from the total of leaves and pods per crop, as well as the weight of pods per crop. Rice straw composts have the best result among other treatments.

Keywords : *Peanut, Organic Fertilizer*

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) termasuk tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan peluang pasar dalam negeri cukup besar (Marzuki, 2007). Menurut Ditjen Tanaman Pangan (2012) kebutuhan kacang tanah Indonesia terus meningkat rata-rata 900.000 ton dengan produksi rata-rata 783.110 ton setiap tahun, sehingga produksi nasional hanya mampu memenuhi sekitar 87,01% dari kebutuhan kacang tanah. Pada tahun 2011, produksi dalam negeri sebesar 691.289 ton yang diperoleh dari luas panen 539.459 ha. Rendahnya produksi kacang tanah tersebut disebabkan oleh rendahnya produktivitas yang hanya mencapai 1,28 ton ha⁻¹. Tingkat produktivitas hasil yang dicapai ini baru setengah dari potensi hasil apabila dibandingkan dengan Amerika, China, dan Argentina yang sudah mencapai lebih dari 2.0 ton ha⁻¹ (Adisarwanto, 2000). Upaya peningkatan produktivitas kacang tanah ini, salah satunya dengan pemupukan. Pupuk merupakan suatu bahan yang diberikan pada tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi atau memperbaiki kualitas maupun kuantitas dari tanaman tersebut (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Pupuk dapat digolongkan kedalam pupuk organik maupun anorganik yang dapat terdiri dari satu atau lebih unsur hara.

Hasil tanaman kacang tanah di Indonesia tergolong rendah, karena masih berada di bawah potensi produksi. Hasil kacang tanah lokal baru mencapai 1,45 ton ha⁻¹, lebih rendah dibanding dengan potensi hasil varietas unggul seperti; varietas Panter dan Singa yang dapat mencapai hasil 4,5 ton ha⁻¹. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengurangi kepadatan tanah dan cukup baik ditinjau dari aspek ekologis adalah dengan pemberian pupuk organik dari kotoran hewan (pupuk kandang). Hal positif yang diperoleh dari pemberian pupuk organik tersebut adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan struktur tanah, meningkatkan KTK tanah dan kapasitas menahan air (Adisarwanto, 2000). Padmanabha et al. (2014), menyatakan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah. Penambahan bahan organik khususnya pada tanah sawah sangat diperlukan karena 95% lahan-lahan pertanian di Indonesia mengandung bahan organik kurang dari 1 %, padahal batas minimal kandungan bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian adalah 4% - 5%. Menurut Bending et al. (2004), pemberian pupuk anorganik pada dosis tinggi dapat menurunkan populasi dan keragaman mikroba, sehingga mikroba yang berperan dalam mineralisasi senyawa organik akan berkurang populasinya. Menurut Fitriana (2013), penggunaan pupuk N, P, K dosis 50% yang dikombinasi dengan perlakuan kacang tunggak dapat meningkatkan hasil jagung.

Bahan organik tanah merupakan bahan penting untuk memperbaiki kesuburan tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Apabila tidak ada masukan bahan organik ke dalam tanah akan terjadi masalah pencucian sekaligus kelambatan penyediaan hara. Bahan organik tanah umumnya diberikan dalam bentuk pupuk organik yaitu bahan organik yang telah didekomposisikan dan siap diberikan ke tanah (Widowati, 2009). Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian dengan menggunakan berbagai macam pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan yang hendak dikaji dari penelitian ini adalah : 1). Apakah terdapat pengaruh macam-macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah? 2). Pupuk organik manakah yang terbaik untuk pertumbuhan hasil tanaman kacang tanah ?. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1). Untuk melihat pengaruh macam-macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 2). Untuk melihat pertumbuhan dan hasil yang baik dari macam-macam pupuk organik tersebut. Manfaat dari penelitian adalah : Menjadi bahan informasi bagi petani, pengusaha atau penyuluh pertanian untuk pengembangan tanaman kacang tanah, khususnya yang di tanam secara organik dengan menggunakan pupuk kandang ayam. Diharapkan juga sebagai bahan acuan bagi penelitian selanjutnya, serta sebagai bahan pertimbangan pemerintah khususnya bidang pertanian dalam mengembangkan tanaman kacang tanah yang mudah dan organik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Libuo Kecamatan Dungingi Kota Gorontalo pada Bulan Agustus 2019 sampai November 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan satu faktor yaitu pupuk organik (P). Perlakuan terdiri atas 4 taraf dan masing-masing diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 20 polybag dengan dosis 2:1. Secara rinci perlakuan dijelaskan sebagai berikut: P0 = Tanpa Pupuk

(Kontrol). P1 = Pupuk Organik Kandang Ayam. P2 = Pupuk Organik Jerami Padi. P3 = Pupuk Organik Serbuk Kayu. Parameter Pengamatan meliputi Jumlah Daun, dan Jumlah Buah Pertanaman, dan Berat Buah Pertanaman. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat 2 mst, 4 mst, 6 mst, 8 mst dan Pengamatan jumlah polong dan berat polong di lakukan pada saat 90 hst. Pengujian pengaruh perlakuan dilakukan dengan menggunakan uji F (analisis ragam) dengan taraf 5% untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Apabila terjadi pengaruh yang nyata diantara perlakuan, maka dilakukan uji perbandingan menggunakan BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kacang tanah pada pengamatan 2 mst, dan tidak berpengaruh pada pengamatan 4 mst, 6 mst, dan 8 mst. Jumlah Daun tanaman kacang tanah berdasarkan beberapa jenis pupuk organik di sajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Kacang Tanah Berdasarkan Beberapa Jenis Pupuk Organik

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Jenis Pupuk				
Tanpa Pupuk	7,8 a	41,8	95,0	158,6
Pupuk Organik Kandang Ayam	7,8 a	41,2	98,0	161,0
Pupuk Organik Jerami Padi	10,2 b	47,8	103,6	168,0
Pupuk Organik Serbuk Kayu	9,6 ab	44,6	102,4	166,6
BNT 5%	2,10	-	-	-

Keterangan: *Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. Sumber : Penelitian (2019).*

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik terlihat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang tanah pada pengamatan 2 mst dan tidak berpengaruh pada pengamatan 4, 6, dan 8 mst. Perlakuan pupuk organik jerami padi terlihat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada pengamatan 2 mst. Jadi, perlakuan pupuk organik jerami padi merupakan perlakuan dengan hasil terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun dengan hasil sebesar 10,2 helai. Hal ini karena jerami padi memiliki keunggulan dalam memperbaiki media pertumbuhan tanaman kacang tanah. Oleh karena itu penggunaan kompos jerami sangat tepat dalam memperbaiki kualitas kesuburan tanah sehingga tanah menjadi gembur serta meningkatkan perkembangan hasil kacang tanah. Pupuk organik mengandung zat-zat makanan lengkap, bahan organik mempunyai daya serap yang besar terhadap air tanah, karena itu pupuk organik seringkali mempunyai pengaruh positif terhadap hasil tanaman terutama pada musim kering. Jerami padi, pupuk kandang ayam, dan serbuk gergaji diketahui mengandung unsur nitrogen (N), sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media tumbuh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwarno (1989) dalam Hidayat (2010), bahwa pertumbuhan tanaman

kacang tanah dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara oleh tanaman tersebut terutama unsur Nitrogen, karena Nitrogen bagi tanaman dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Peningkatan jumlah daun pada penambahan unsur nitrogen akan meningkatkan fotosintesis, disamping itu unsur nitrogen sebagai pembentuk protein yang merupakan bahan dasar pembentukan sel.

Jumlah Polong Pertanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap hasil jumlah polong pada tanaman kacang tanah. Jumlah polong pertanaman pada tanaman kacang tanah berdasarkan beberapa jenis pupuk organik di sajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Polong Pertanaman pada Kacang Tanah Berdasarkan Beberapa Jenis Pupuk Organik pada umur panen 90 hst

Perlakuan	Jumlah Polong Pertanaman (buah)
Jenis Pupuk	
Tanpa Pupuk	12,6 a
Pupuk Organik Kandang Ayam	15,4 b
Pupuk Organik Jerami Padi	20,4 d
Pupuk Organik Serbuk Kayu	18,0 c
BNT 5%	2,27

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. Sumber : Penelitian (2019)

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap hasil jumlah polong pertanaman pada tanaman kacang tanah, dimana perlakuan dengan hasil yang baik di peroleh pada perlakuan pupuk organik jerami yakni sebesar 20,4 polong. Hal ini membuktikan pemberian pupuk organik mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan generatif pada tanaman kacang tanah. Sesuai hasil analisis, pupuk jerami padi memiliki kandungan N, P, dan K yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Widarawati dan Harjoso (2011), pembentukan dan pengisian polong dibutuhkan unsur N, P, dan K yang cukup untuk pembentukan protein pada biji. Menurut Hardjowigeno (2003) menjelaskan bahwa unsur P berperan salah satunya dalam pembentukan biji. Syafrina (2009) juga menyatakan bahwa fungsi fosfor (P) bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan generatif, seperti pembentukan bunga dan buah, serta pengisian biji. Menurut Gardner *et al.* dalam Pramudyani dan Djufry (2006) indeks panen merupakan nilai yang menggambarkan sistem pembagian hasil fotosintesis antara bagian vegetatif dengan biji, sehingga melalui indeks panen dapat diketahui kemampuan fotosintesis tanaman serta besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke biji kacang.

Berat Polong Pertanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap hasil berat polong pada

tanaman kacang tanah. Berat polong pertanaman pada tanaman kacang tanah berdasarkan beberapa jenis pupuk organik di sajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Berat Polong Pertanaman pada Kacang Tanah Berdasarkan Beberapa Jenis Pupuk Organik pada umur panen 90 hst

Perlakuan	Berat Polong Pertanaman (gram)
Jenis Pupuk	
Tanpa Pupuk	210,2 a
Pupuk Organik Kandang Ayam	215,6 b
Pupuk Organik Jerami Padi	219,6 c
Pupuk Organik Serbuk Kayu	218,4 c
BNT 5%	2,42

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. Sumber : Penelitian (2019).

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari hasil pengamatan perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik terlihat memberikan pengaruh nyata terhadap hasil berat polong pertanaman pada tanaman kacang tanah. Dimana perlakuan dengan hasil yang baik di peroleh pada perlakuan pupuk organik jerami padi yakni sebesar 219,6 gram. Hal ini karena kandungan Nitrogen yang tinggi pada pupuk jerami padi memacu laju pertumbuhan tanaman. Nitrogen yang di berikan dapat digunakan oleh tanaman kacang tanah guna meningkatkan aktifitas akar merangsang pembelahan sel yang nantinya akan membentuk bagian-bagian vegetatif sehingga memungkinkan tanaman menghasilkan bahan kering dan hasil panen dalam jumlah yang besar, hal ini sejalan dengan yang di kemukakan oleh Gardner *Dkk* (1985) dalam Sabran (2015) bahwa pada tanaman budidaya berbiji, tanaman tidak akan memproduksi berat kering total tetapi lebih banyak membagi berat keringnya kehasil panen biji peningkatan hasil biji jelas akan mempengaruhi hasil panen yang di hasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan ditunjukkan oleh jumlah daun tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap hasil kacang tanah, ditunjukkan oleh jumlah polong pertanaman, dan berat polong pertanaman.

Pupuk organik jerami padi memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, ditunjukkan oleh jumlah daun, jumlah polong pertanaman, dan berat polong pertanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. T. 2000 Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta, 9 hal.
- Bending, G.D., M.K Turner, F. Rayns, M.C. Marx, M. Wood M. 2004. Microbial and biochemical soil quality indicators and their potential for differentiating areas under contrating agricultural management regimes. *Soil biol Biochem.* 36:1785-1792.

- Direktorat Jendral Tanaman Pangan. 2012. Road Map Peningkatan Produksi Kacang Tanah dan Kacang Hijau Tahun 2010-2014. Fachruddin, L.2000. Buddidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta. 46 hal.
- Cahyono, B. 2007. Buddidaya Kacang Tanah. Aneka Ilmu: Semarang.
- Hardjowigeno, S. 1993. *Klasifikasi Tanah dan Padogenesis*. Akademika Pressindo, Jakarta. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademi Pressindo. Jakarta.
- Hidayat, F., Sugiarti, U., Wicaksono, A.R, 2010. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Florida*) Sebagai Tambahan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurusan Agroteknologi, Universitas Widyagama Malang. *AGRIKA, Volume 4, Nomor 2*.
- Leiwakabessy, F. M dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. Instiutut Pertanian Bogor. Bogor
- Marzuki, H. A. R. dan H.S. Soeprapto. 2004. Bertanaman Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 70-10.
- Padmanaabha, I.G., I.M Arthagama dan I. N Dibia 2014. Pengaruh dosis pupuk organik dn anorganik terhadap hasil padi dan sifat kimia tanah pada inceptsol kerambitan tabanan. *E-J. Agroekoteknologi Tropika*. 3(1):41:50.
- Pramudyani, L. dan F. Djufry. 2006. Respon tanaman padi dan gulma *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl. Pada pemberian pupuk nitrogen dan genangan air. *J. Agrivigor* 5: 259-269.
- Sabran., Soge, Y., Wahyudi, 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Bervariasi Dosis Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Pada Entisol Sidera. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako Palu. *e-J. Agrotekbis* 3 (3) : 297 -302.
- Syafrina, S. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiates* L) pada Media Sub Soil terhadap Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik dan Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Widarawati, R dan T. Harjoso. 2011. Pengaruh pupuk P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada media tanah pasir pantai. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 11(1):.67-74.