

**PENGARUH APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.) PADA
LAHAN GAMBUT DI DESA TETAP JAYA KECAMATAN MARBAU
KABUPATEN LABUHANBATU UTARA**

Badrul Ainy Dalimunthe, Khairul Rizal

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu
e-mail : badrulainy@stiper-labuhanbatu.ac.id

ABSTRACT

*Effect of application of liquid chicken manure on the growth of peanut plants (*Arachis hypogaea*L) in peatlands of Tetap Jaya Village, Marbau District, Labuhanbatu Utara Regency. This research was conducted in May until July 2017. The research method used was average. The data obtained were from plant height (cm), number of leaves (strands), and stem diameter (mm). Then the data is averaged. The result show that with the application of liquid manure fertilizer, the growth rate plants is faster than without the application of liquid manure. In the treatment application of liquid manure fertilizer showed a high average yield (16,60 cm), leaf volume (37,30 helai), stem diameter (5,56 mm) and without treatment applied liquid manure fertilizer showed high average yield (10,99 cm), leaf volume (31,71 strands), and stem diameter (4,86 mm). The result show that the high growth of plants, leaves, and diameter of peanut tree treated with poultry manure application, the growth rate faster than that without the use of liquid manure application.*

*Keywords : Peanut plants (*Arachis hypogaea*. L.), Liquid chicken manure, peat land*

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman legum terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis dalam ketersediaan pangan nasional. Sebagai sumber protein dan minyak nabati. Sebagai bahan pangan, kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus dan di goreng atau direbus. Kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, serta vitamin A,B,C,D dan K (Marzuki, 2007).

Kebutuhan dan permintaan kacang tanah dari sektor industri makanan olahan yang terus mengalami peningkatan. Produksi kacang tanah dalam negeri selama tiga dekade terakhir menunjukkan pertumbuhan yang positif. Namun

produksi tersebut belum bisa memenuhi permintaan yang semakin meningkat, sehingga jumlah impor kacang tanah pun meningkat tajam. Berdasarkan data FAO pada tahun 2009 – 2013 Indonesia menjadi negara importir kedua di dunia yang mengimpor kacang tanah dengan rata-rata sebesar 137,17 ribu ton (Kementan, 2016). Untuk mengatasi dan memenuhi kebutuhan kacang tanah yang terus mengalami peningkatan perlu adanya perluasan lahan.

Keterbatasan lahan produktif menyebabkan ekstensifikasi pertanian mengarah pada lahan-lahan marjinal. Lahan gambut adalah salah satu jenis lahan marjinal yang dipilih. Tanah gambut (*peat soil*) merupakan tanah yang mengandung bahan organik dalam jumlah besar sehingga mempengaruhi sifat

rekayasa tanah tersebut.

Pemanfaatan lahan gambut mendapat perhatian besar, terutama untuk budidaya tanaman perkebunan. Selain itu, lahan gambut juga berpotensi besar untuk budidaya tanaman pangan. Pemanfaatan lahan gambut sebagai media tumbuh tanaman *legum* ternyata banyak menemui faktor pembatas dalam pengusahannya, diantaranya sifat kimia tanah yang kurang mendukung bagi pertumbuhan dan produksi tanaman secara maksimal. Miskinya unsur hara N menjadi salah satu kendala dalam upaya peningkatan produksi tanaman di lahan masam. Untuk mengatasi kekurangan unsur N dapat dilakukan dengan pemupukan urea (Azizah, 2011)

Adapun penambahan pupuk kandang pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti kemampuan mengikat air, porositas, dan berat volume tanah. Pupuk kandang merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki kesuburan, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan memacu aktivitas mikroorganisme tanah. Menurut Musnawar (2003), kotoran ayam mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (Ca), Magnesium (Mg) dan Sulfur (S). Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam cair terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) pada lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah dengan cara mengambil data dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter batang (mm) kemudian data di

input dan dirata-ratakan dengan Microsoft Excel lalu dipresentasikan dalam bentuk tabel. Sampel diambil dari dua perlakuan, yaitu dengan dan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan yaitu dengan cara membersihkan gulma dan sisa-sisa tanaman serta benda-benda yang ada diatas lahan, agar tidak menghalangi pada saat penanaman.

Penanaman

Sebelum penanaman, benih direndam terlebih dahulu selama 30 menit. Lalu benih diangkat dan ditiriskan dari air rendaman. Buat bedengan berukuran 1 x 3 m. Buat lubang pada bedengan dengan cara ditugal dengan jarak 30 x 30 cm. Setiap lubang diisi dengan 2 biji benih

Pembuatan Pupuk Kandang Ayam Cair

Diambil sebanyak 10 kg kotoran ayam dimasukkan ke dalam ember. Ditambahkan 19 liter air, lalu diaduk secara merata. Ditambahkan 1 liter EM4 dan 1 kg gula pasir, lalu diaduk secara merata. Ditungkat rapat ember selama 1 minggu. Setelah 1 minggu, pupuk kandang ayam cair siap diaplikasikan ke tanaman kacang tanah.

Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Cair

Pupuk kandang ayam cair berasal dari pupuk kandang ayam cair yang telah difermentasi terlebih dahulu lalu diencerkan dengan cara mencampur 1 liter dengan 3 liter air dan di aplikasikan ke setiap tanaman kacang tanah dengan dosis 30ml/tanaman. Pengaplikasian pupuk kandang ayam cair dilakukan 2 minggu sekali dimulai dari setelah penanaman benih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data rata-rata pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam cair terhadap tinggi tanaman kacang tanah (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman kacang tanah 1 MST sampai 5 MST

Pengamatan (MST)	Tinggi Tanaman (cm)	
	Dengan pupuk kandang ayam cair	Tanpa pupuk kandang ayam cair
I	13.14	8.86
II	15.36	10.81
III	21.30	13.32
Jumlah	49.81	32.99
Rataan	16.60	10.99

Pada Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa hasil tinggi tanaman kacang tanah pada umur 1 sampai 5 MST dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair. Rataan tinggi tanaman dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair 16.60 cm dan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair 10.99 cm. Hal ini terjadi karena pengaplikasian pupuk kandang ayam cair dengan dosis 30ml/tanaman memiliki kandungan unsur hara nitrogen sehingga mampu memenuhi kekurangan hara nitrogen pada pertumbuhan kacang tanah di lahan gambut.

Dengan adanya nitrogen yang cukup pada tanaman, akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik. Karena nitrogen mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya pada pertumbuhan batang sehingga memicu

pada pertumbuhan tinggi tanaman (Sarief, 1986).

Aplikasi pupuk kandang ayam cair yang mengandung unsur hara Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) yang dapat mengaktifkan pembelahan sel pada titik tumbuh tanaman dan perkembangan jaringan pembuluh yang akan mempengaruhi tinggi tanaman (Sarief, 1986). Hal ini sejalan dengan pendapat Sajimin (2011) yang menyatakan bahwa pupuk kotoran ayam kandungan N lebih tinggi sehingga merangsang pertumbuhan vegetasi tanaman lebih cepat. Perbedaan yang terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian bahan organik yang terdapat pada kotoran ayam mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Priyadarshini (1999) mengemukakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih baik seiring dengan ditamapkannya bahan organik kedalam tanah.

Perlakuan aplikasi pupuk kandang ayam cair memiliki jumlah daun rata-rata lebih banyak dibandingkan dengan tanpa perlakuan pada umur 1 sampai 5 MST (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan jumlah daun kacang tanah umur 1 sampai 5 MST

Pengamatan (MST)	Jumlah Daun (helai)	
	Dengan pupuk kandang ayam cair	Tanpa pupuk kandang ayam cair
I	28.16	25.73
II	35.70	30.20
III	48.06	39.20
Jumlah	111.92	95.13
Rataan	37.30	31.71

Pada Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa hasil pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang tanah pada umur 1 sampai

5 MST dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair cenderung lebih banyak dibandingkan dengan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair. Dimana dapat dilihat dengan jumlah daun tanaman dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair rata-rata 37.30 helai dan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair 31.71 helai.

Jumlah daun akan bertambah banyak seiring bertambahnya jumlah cabang. Gardner dan Miller (2004), menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur yang dominan dibanding unsur lainnya dalam pertumbuhan vegetatif. Namun untuk mencapai pertumbuhan optimum, harus didukung pula oleh kecukupan P dan K. Disamping hara, penambahan bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik media tumbuh tanaman yang memungkinkan hara mudah diserap akar tanaman.

Menurut Damanik *et al.* (2011) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung nitrogen tiga kali lebih banyak dibanding pupuk lainnya. Gardner dan Miller (2004), menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur yang dominan dibanding unsur lainnya dalam pertumbuhan vegetatif. Namun untuk mencapai pertumbuhan optimum, harus didukung pula oleh kecukupan P dan K.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan aplikasi pupuk kandang ayam cair cenderung meningkatkan diameter batang dibandingkan dengan yang tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair (Tabel 3).

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil pertumbuhan diameter batang (mm) tanaman kacang tanah pada umur 1 sampai 5 MST dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair cenderung lebih banyak

dibandingkan dengan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair. Dimana dapat dilihat dengan diameter batang tanaman dengan aplikasi pupuk kandang ayam cair rata-rata 5.56 mm dan tanpa aplikasi pupuk kandang ayam cair 4.86 mm.

Tabel 3. Rataan Diamter Batang Kacang Tanah Umur 1 sampai 5 MST

Pengamatan (MST)	Diameter Batang (mm)	
	Dengan pupuk kandang ayam cair	Tanpa pupuk kandang ayam cair
I	4.53	4.35
II	5.44	4.90
III	6.72	5.35
Jumlah	16.69	14.60
Rataan	5.56	4.86

Hal ini dikarenakan pertumbuhan batang terjadi karena adanya kandungan N, P, K dan unsur hara lainnya yang terkandung dalam pupuk kandang ayam cair yang meningkatkan diameter batang pada tanaman. Syam (1992), menyatakan bahwa pupuk kotoran ayam memiliki unsur hara makro dan mikro yang relatif lebih banyak seperti N, P, K, Ca, Mg dan S serta pemberian pupuk kotoran ayam dapat mendorong atau memacu sel diujung batang untuk segera melakukan pembelahan dan perbesaran.

KESIMPULAN

Pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang kacang tanah yang diberi aplikasi perlakuan pupuk kandang ayam cair, tingkat pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan tanpa aplikasi perlakuan pupuk kandang ayam cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, 2011. Pengaruh Tiga Inokulan Bakteri Rhizobium Terhadap Pembentukan Bintil Akar Tanaman Jagung. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Gardner, D.T., R.W. Miller. 2004. Soils in Our Environment Prentice Hall. New Jersey. *Journal of Biography* 550 p.
- Kementrian Pertanian. 2016. Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Marzuki. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyadi, A.2012. Pengaruh Pemberian Legin, Pupuk NPK (15:15:15) dan Urea pada Tanah Gambut Terhadap Kandungan N, P Total Pucuk dan Bintil Akar Jagung (*Zea Mays*) 80 –15
- Musnawar. 2003. *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembentukan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priyadarshini, R. 1999. Estimasi Modal C (C-Stock), Masukan Bahan Organik dan Hubungannya dengan Populasi Cacing Tanah pada Sistem Winatani. [Tesis]. Program Pasca Sarjana UNIBRAW.
- Radjagukguk, 1997. Peat Soil Of Indonesia: Location, Classification, And Problems For Sustainability. In: Rieley And Page (Ed). Pp 45 – 54. Biodiversity Of Tropical Peat and Peatland Samara Publishing Ltd. Cardigan. UK
- Sajimin, N.D. 2011. Pengaruh Jenis dan Taraf Pemberian Pupuk Organik pada Produktivitas Tanaman di Bogor. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Syam. R. 1992, Pengaruh Konsentrasi Pupuk Gandasil dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau Varietas Parkit. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Malang.