

**PENGARUH MACAM VARIETAS DAN DOSIS PUPUK KANDANG
AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KACANG TANAH**

***THE EFFECT KINDS OF VARIETY AND CHICKEN MANURE ON
GROWTH AND PEANUT YIELD***

Lambang Suryo Asmoro¹ dan Ahmad Bahrum²

^{1,2}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta

Abstract

This research aims to determine the kinds of peanut varieties and fertilizer suitable chicken coop, so that it can provide optimum growth and yield in peanut fields were applied in the beach sand. The results showed varieties of peanuts and chicken manure has the potential to improve outcomes and growth. Chicken manure as much as 30 ton/ hectare to contribute best to plant height, plant fresh weight and fresh weight of seed plants.

Keywords: Peanuts, Various varieties, chicken manure Dose

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui macam varietas kacang tanah dan dosis pupuk kandang ayam yang sesuai, sehingga bisa memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal pada tanaman kacang tanah yang diterapkan di lahan pasir pantai. Hasil penelitian menunjukkan varietas kacang tanah dan pupuk kandang ayam mempunyai potensi dalam meningkatkan hasil dan pertumbuhan. Pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 ton/ha memberikan kontribusi terbaik terhadap tinggi tanaman, bobot segar tanaman dan bobot biji segar tanaman.

Kata kunci: Kacang Tanah, Macam varietas, Dosis pupuk kandang ayam

PENDAHULUAN

Usaha jangka pendek dalam meningkatkan produksi adalah melalui peningkatan hasil panen tiap hektar, yakni dengan mengintensifkan cara budidaya. Kacang tanah tumbuh dan berkembang dengan baik pada lingkungan yang sesuai, dimana perbedaan varietas menentukan perbedaan hasil yang dicapai. Informasi berbagai varietas kacang tanah memberikan peluang bagi petani untuk melakukan pemilihan terhadap varietas yang dapat beradaptasi dan mempunyai hasil tinggi. Varietas kacang tanah yang adaptif dan berproduktivitas tinggi merupakan

salah satu faktor produksi yang murah dan mudah bagi petani (Adisarwanto, 2000).

Peningkatan kebutuhan pangan, akibat terjadinya peningkatan jumlah penduduk akan memberikan peluang pengembangan agribisnis. Dalam pengembangan agribisnis untuk memperoleh produksi yang besar juga memerlukan perluasan lahan pertanian. Perluasan areal dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan-lahan yang masih marginal. Salah satu lahan marginal yang ada di propinsi DIY adalah lahan pasir pantai.

Lahan pasir pantai merupakan lahan marginal yang memiliki produktivitas rendah. Produktivitas lahan pasir pantai yang rendah disebabkan oleh faktor pembatas yang berupa kemampuan memegang dan menyimpan air rendah, infiltrasi dan evaporasi tinggi, kesuburan dan bahan organik sangat rendah dan efisiensi penggunaan air rendah (Kertonegoro, 2001).

Usaha pemanfaatan lahan pasir mempunyai keterbatasan seperti sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi yang kurang mendukung dalam berusahatani (Suprpto dan Jaya, 2000). Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian bahan organik seperti pupuk kandang ke dalam tanah. Pupuk kandang tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanah. Pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap terhadap air, dan juga merupakan pupuk lengkap karena mengandung semua unsur hara makro dan mikro (Samekto dan Riyo, 2006).

Penggunaan bahan organik tidak hanya menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman, tetapi juga menciptakan kondisi yang sesuai untuk tanaman dengan memperbaiki aerasi, mempermudah penetrasi akar dan memperbaiki kapasitas menahan air (Sutanto dan rachman, 2007). Diantara pupuk organik, pupuk kandang merupakan pupuk alam yang lebih baik bila dibandingkan dengan pupuk, seperti pupuk kompos dan pupuk hijau. Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, serta kalium dan unsur hara mikro seperti kalsium, magnesium dan sulfur (Mustamar dan Ismawati, 2003). Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kotoran ayam selalu memberikan respon tanaman

yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan kotoran hewan yang lainnya (Hartatik, 2004).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui varietas kacang tanah yang terbaik dalam hal pertumbuhan dan hasil pada lahan pasir pantai serta mengetahui dosis tepat pupuk kandang ayam pada masing-masing varietas kacang tanah yang diuji.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di bulan desember sampai maret 2013, di lahan Pantai baru, Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Desember 2012 – Maret 2013.

Penelitian dilaksanakan dengan percobaan lapangan faktorial 3 x 4 disusun dalam Rancangan Acak Lengkap Kelompok (RALK). Faktor pertama: varietas yang terdiri dari 3 aras yaitu Turangga, Kelinci dan Kancil. Faktor yang kedua: dosis pupuk kandang ayam yang terdiri dari 4 aras: 0, 20, 30 dan 40 ton/ha. Dari kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali sehingga diperlukan $12 \times 3 = 36$ petak perlakuan.

Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), bobot segar tanaman (g), bobot kering tanaman (g) dan bobot biji segar perumpun (g). Data hasil pengamatan dianalisis dengan *analysis of variannce* (ANOVA) pada taraf nyata 5% dan untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan digunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test = DMRT*) pada jenjang nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antar perlakuan. Perlakuan macam varietas maupun dosis pupuk kandang ayam menunjukkan ada pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm)

Dosis Pupuk (ton/ha)	Macam Varietas			Rerata
	Turangga	Kelinci	Kancil	
0	46,17	51,42	51,62	49,74 c
20	55,96	55,04	59,33	56,78 b
30	61,08	63,21	57,62	60,64 a
40	58,67	64,50	58,67	60,61 a
Rerata	55,47 r	58,54 p	56,81 q	(-)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama baik pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada jenjang nyata 5%. (-) : Tidak ada interaksi

Perlakuan varietas Kelinci menunjukkan beda nyata dengan perlakuan varietas Turangga dan Kancil. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan varietas Kelinci dan rerata tinggi tanaman terendah diperoleh pada varietas Turangga. Hal ini disebabkan kemampuan suatu tanaman dalam menyerap unsur hara dipengaruhi oleh faktor genetik. Kemampuan varietas Kelinci yang mudah beradaptasi terhadap lingkungan dengan baik maka dapat meningkatkan fotosintesis. Peningkatan proses fotosintesa sangat berpengaruh pada tinggi tanaman dan hasilnya untuk meningkatkan aktifitas sel pada ruas batang sehingga bertambah panjang (Susilo, 1992). Varietas Turangga menghasilkan tinggi tanaman terendah. Hal ini disebabkan kemampuan adaptasi dari varietas tersebut rendah, karena daya adaptasi pada varietas tersebut terhadap lingkungan kurang baik terutama pada tanah berpasir. Pertumbuhan tinggi tanaman merupakan perpaduan antara susunan genetik dengan lingkungannya, sehingga respon terhadap lingkungan yang rendah dapat menurunkan pertumbuhan, akibatnya tanaman tersebut tumbuh rendah (Apandi, 1984).

Tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 40

ton/ha tetapi menunjukkan beda nyata dengan perlakuan 20 ton/ha dan tanpa perlakuan pemupukan. Bahan organik pupuk kandang ayam memiliki kandungan N yang cukup tinggi yakni 2,6%, dengan demikian perbedaan dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen (N) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, terutama pada saat pertumbuhan vegetatif, daun, akar dan batang (Setyamidjaya, 1996). Respon tanaman terhadap nitrogen sangat tergantung dari keadaan tanah, macam tanaman dan tempat tumbuh (Cahyono, 2003). Pemberian nitrogen mempunyai efek yang penting terhadap penambahan produksi tanaman, pemberian pupuk dalam konsentrasi yang sesuai dapat memberikan hasil yang tinggi (Anonim, 1991). Lahan pasir mempunyai keterbatasan seperti sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi yang kurang mendukung dalam berusaha tani. Dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha pada lahan pasir menyebabkan kebutuhan unsur hara tercukupi yang menghasilkan rerata tinggi tanaman kacang tanah tertinggi.

Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap bobot segar tanaman menunjukkan ada pengaruh intraksi antara macam varietas dan dosisi pupuk kandang ayam.

Tabel 2. Bobot segar tanaman (g)

Dosis Pupuk (ton/ha)	Macam Varietas			Rerata
	Turangga	Kelinci	Kancil	
0	21,81 b	26,99 ab	23,16 b	23,99
20	28,66 ab	28,95 ab	28,85 ab	28,83
30	31,89 ab	37,97 a	35,96 a	35,27
40	31,62 ab	37,26 a	34,83 a	34,57
Rerata	28,50	32,80	30,70	(+)

Keterangan : Rerata kombinasi perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada jenjang nyata 5%. (+) : ada interaksi

Varietas Kelinci maupun Kancil yang diberikan dosisi pupuk kandang ayam dosis 30 ton/ha merupakan perlakuan yang paling tepat dan efektif serta memberikan bobot segar tanaman tertinggi meskipun tidak beda nyata dengan dosis 40 ton//ha.

Bobot segar tanaman dengan dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha menunjukkan tidak ada beda nyata dengan dosis 40 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha dan tanpa pupuk kandang ayam. Bobot segar tanaman tertinggi pada dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha. Tanpa pupuk kandang ayam menyebabkan bobot segar tanaman yang dihasilkan rendah. Hal ini disebabkan karena lahan pasir pantai merupakan lahan marginal yang memiliki produktivitas rendah sehingga kebutuhan akan unsur hara makro dan mikro kurang terpenuhi. Terhambatnya pertumbuhan pada fase vegetatif dapat menurunkan bobot segar tanaman (Suriatna, 1992). Pemberian pupuk kandang ayam dosis 30 ton/ha menyebabkan bobot segar tanaman tertinggi.

Bobot Kering Tanaman

Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara perlakuan. Perlakuan macam varietas maupun dosis pupuk kandang ayam menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman.

Tabel 3. Bobot kering tanaman (g)

Dosis Pupuk (ton/ha)	Macam Varietas			Rerata
	Turangga	Kelinci	Kancil	
0	12,04	12,47	13,11	12,54 a
20	13,27	13,49	13,33	13,36 a
30	13,91	14,22	12,79	13,64 a
40	12,86	13,66	12,50	13,01 a
Rerata	13,02 p	13,46 p	12,93 p	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama baik pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada jenjang nyata 5%. (-) : Tidak ada interaksi

Bobot biji segar perumpun

Perlakuan macam varietas dan dosis pupuk kandang ayam menunjukkan ada intraksi nyata terhadap bobot biji segar.

Tabel 4. Bobot biji segar perumpun (g)

Dosis Pupuk (ton/ha)	Macam Varietas			Rerata
	Turangga	Kelinci	Kancil	
0	5,90 e	6,60 de	5,91 e	6,14
20	7,81 cde	8,79 abcd	8,17 cde	8,26
30	8,25 cde	11,06 a	10,72 ab	10,01
40	8,63 bcd	10,81 ab	9,78 abc	9,74
Rerata	7,65	9,33	8,649	(+)

Keterangan: Rerata kombinasi perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada jenjang nyata 5%. (+) : ada interaksi

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan macam varietas Kelinci dan dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha menyebabkan bobot biji segar perumpun tertinggi.

Perlakuan varietas Kelinci menunjukkan beda nyata dengan Turangga dan Kancil. Pada varietas Kelinci menghasilkan bobot biji segar tertinggi, hal ini disebabkan kacang tanah varietas unggul, berbiji 3-4 per polong, lemak rendah, sesuai untuk industri kacang atom rata-rata 2,3 ton/ha. Sifat tahan penyakit karat daun, toleran terhadap bercak daun, agak tahan penyakit layu (Deskripsi Varietas Kelinci). Hasil Penelitian menunjukan tingginya bobot polong yang dicapai disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetiknya yaitu kemampuan varietas untuk membentuk cabang dan bintil-bintil akar yang banyak sehingga mampu menghasilkan bobot polong (Fattah, 2011).

Akar tanaman kacang tanah bersimbiosis dengan bakteri rhizobium radicola, bakteri ini terdapat pada bintil-bintil (nodula-nodula) akar tanaman kacang tanah. Pada bintil akar terdapat unsur nitrogen yang berguna untuk pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2009). Bintil-bintil akar pada bakteri rhizobium varietas Kelinci dalam mengikat N dalam nitrogenase lebih unggul dibandingkan varietas Turangga dan kancil, yang meningkatkan bintil akar, sehingga menghasilkan bobot biji segar tertinggi.

Dosis pemupukan pupuk kandang ayam 30 ton/ha menunjukan tidak beda nyata dengan dosis 40 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha dan tanpa perlakuan pupuk kandang ayam. Tanpa pemberian pupuk kandang ayam bobot biji segar yang dihasilkan terendah, hal ini disebabkan tanaman kacang tanah

hanya mengandalkan unsur hara yang tersedia dari tanah pasir pantai saja yang minim unsur hara, sehingga pembentukan buah biji segar kurang baik. Tanaman yang kekurangan unsur N, P dan K hasil berupa buah merosot (Suriatna, 1993). Perlakuan Dosis 30 ton/ha tanaman akan mendapatkan suplai unsur hara, baik makro maupun mikro. Hasil penyerapan unsur hara dipergunakan untuk proses fotosintesis yang dapat menghasilkan karbohidrat sehingga hasil yang didapatkan pada bobot biji segar tanaman akan meningkat.

Faktor lingkungan kawasan Pantai Baru Srandakan Bantul, merupakan lahan pasir yang sangat luas dengan kondisi keadaan lingkungan yang keras karena penyinarannya langsung, udara sangat panas, angin kencang dan juga adanya uap garam. Tanah yang bertekstur pasir tidak mampu menahan air (sangat porus), memegang ion dan miskin bahan organik. Keadaan lingkungan seperti yang diuraikan diatas tanaman kacang tanah dapat ditumbuhkan dan beradaptasi dengan baik pada lahan pantai dengan penggunaan varietas unggul yang mampu beradaptasi dengan baik, pemberian pupuk kandang ayam yang sesuai, serta penyiraman yang mencukupi. Varietas kacang tanah yang berbeda akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang berbeda karena faktor genetiknya, sedangkan pupuk kandang ayam meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan unsur hara bagi tanaman, terutama pada lahan pasir yang mempunyai kandungan unsur hara rendah. Penggunaan varietas kacang tanah yang unggul dan pemberian pupuk kandang ayam dalam dosis yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Pertumbuhan tanaman yang baik tergantung dari faktor genetik dan faktor lingkungan yang seimbang dan menguntungkan, sehingga pada kondisi tersebut mampu memberikan pertumbuhan yang baik, seragam dan kompak (Surowinoto dan Sutarwi, 1987).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada ruang lingkup penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan berikut:

1. Penggunaan macam varietas dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, bobot segar tanaman, bobot biji segar tanaman pada lahan pasir pantai.

2. Varietas Kelinci memberikan pertumbuhan dan hasil yang paling baik di lahan pasir pantai dibandingkan penggunaan varietas Turangga dan kancil.
3. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha menghasilkan rerata pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah tertinggi di lahan pasir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1991. *Kesuburan Tanah*. Dirjen Dikti, DepDikBud, RI.
- Adisarwanto, T., 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Jakarta : PT. Penebar Swadaya. 88 hal.
- Apandi, M., 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Alumni, Bandung.
- Fattah, A., 2011. *Kajian Penggunaan Varietas Unggul Baru Kacang Tanah Di Sawah Tadah Hujan*. Sulawesi : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Cahyono, B., 2003. *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau*. Yogyakarta : Yayasan Pustaka Nusantara.
- Hartatik, 2004. *Pupuk Kandang*. Balittanah Deptan. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf>. Diakses pada tanggal 26 Oktober 2012 pada pukul 21.30.
- Kertonegoro, B. D., 2001. *Gumuk Pasir Pantai Di Daerah Istimewa Yogyakarta : Potensi dan Pemanfaatannya untuk Pertanian Berkelanjutan*. Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Universitas Wangsa Manggala pada tanggal 02 Oktober 2001. Hal : 46-54.
- Mustamar dan E. Ismawati, 2003. *Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik padat*. Jakarta: Penebar Budaya. Hal 20-21.
- Samekto dan Riyo., 2006. *Pupuk Kandang*. Yogyakarta: Citra Aji Parama.
- Setyamidjaya, 1986. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Simplex, Jakarta.
- Suriatna, S., 1993. *Pupuk dan pemupukan*. Metro Putra. Jakarta. 96 hal.
- Suprpto dan A. Nyoman Jaya, 2000. *Diversifikasi Lahan Marginal Di Kecamatan Gerokgak Buleleng*. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/agritek/bali0201.pdf>. Diakses pada 28 September 2012 Pukul 20.00.
- Surowinoto dan Sutarwi. 1987. *Teknologi Produksi Tanaman*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB Bogor.
- Susilo, H., 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Terjemahan Franklin P6*. Pearce RB and Mitchell. 1986, *Physiology of Crop Plant*. VI Pers : Jakarta 126 hal.
- Sutanto dan Rachman. 2007. *Dasar- Dasar Ilmu Tanah, Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius.