



RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata*.L) TERHADAP JENIS DAN DOSIS PUPUK ORGANIK

Misrijal*¹, Savitri², Zulkarnaen²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

*Email korespondensi: misrijal04@gmail.com¹

Diterima 15 Mei 2023; Disetujui; 20 Mei 2023 Dipublikasi; 31 Mei 2023

Abstract: This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Abulyatama University. The materials used in this study were green bean seeds of the Vima 1 variety, chicken manure, cow manure and guano fertilizer. This study used a completely randomized design (CRD) 3x4 factorial with 3 replications. The factors studied were the type of organic fertilizer (P) consisting of 3 treatment levels and the dosage of organic fertilizer (D) consisting of 4 multiplication levels. The application of organic fertilizers had a significant effect on plant height at the age of 15 and 45 HST, but did not significantly affect the age of 30 HST, the number of pods planted, the weight of the pods planted, the weight of the dry seeds planted, the weight of 100 seeds and the weight of the wet chestnut. The best type of organic fertilizer is found in treatment (P₂), namely cow manure. The application of organic fertilizer doses significantly affected plant height at 15, 30 and 45 HST, and had no significant effect on the number of pods planted, pod weight planted, dry seed weight planted, 100 seed weight and fresh chestnut weight. The best organic fertilizer dose is found in treatment (D₄). There is an interaction that has a significant effect on the type and dosage of organic fertilizer applied to the weight of 100 seeds. The best treatment was found in the combination of types and doses of P₂D₁ cow manure.

Keywords: *Green beans, types of organic fertilizers, doses of organic fertilizers*

Abstrak: Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama. Bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau varietas vima1, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk guano. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x4 dengan 3 ulangan Faktor yang diteliti yaitu jenis pupuk organik (P) terdiri dari 3 taraf perlakuan dan Dosis pupuk organik (D) terdiri dari 4 taraf perkakuan. Pemberian jenis pupuk organik sangat berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 15 dan 45 HST tidak berpengaruh nyata pada umur 30 HST, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, bobot biji kering pertanaman, bobot 100 biji dan berat berangkasan basah. Jenis pupuk organik terbaik terdapat pada perlakuan (P₂). Pemberian dosis pupuk organik berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 15, 30 dan 45 HST, dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, bobot biji kering pertanaman, bobot 100 biji dan berat berangkasan basah. Dosis pupuk organik terbaik terdapat pada perlakuan (D₄). Terdapat interaksi yang berpengaruh nyata pada pemberian jenis dan dosis pupuk organik terhadap bobot 100 biji. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi jenis dan dosis pupuk kandang sapi P₂D₁.

Kata kunci : kacang hijau, jenis pupuk organik, dosis pupuk organik.

Kacang hijau (*Vigna radiata*. L) merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dalam berbagai bentuk seperti bubur kacang hijau, isi onde-onde dan lain-lain. Tanaman ini mengandung zat gizi, antara lain: amilum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (B1, A, dan E). Kacang hijau disebut juga *mung bean*, *green gram*, atau *golden gram*. Tanaman ini mempunyai potensi pasar yang cukup menjanjikan karena masih dapat dikembangkan lebih lanjut dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Mustakim, 2012).

Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai lain yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah.

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh jenis pupuk organik pengaruh dosis dan interaksi antara jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ?

Secara umum setiap ton pupuk kandang mengandung 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg K₂O serta unsur – unsur hara esensial lain dalam jumlah yang relatif kecil (Hardjowigeno, 2003). Sifat – sifat dari pupuk kandang adalah sebagai berikut:

Kotoran ayam mengandung N tiga kali lebih besar
Respon pertumbuhan dan hasil tanaman.....

(Misrijal & Savitri, Zulkarnaen, 2023)

daripada pupuk kandang Kotoran kambing mengandung N dan K masing – masing dua kali lebih besar daripada kotoran sapi. Dalam semua pupuk kandang P selalu terdapat dalam kotoran padat, sedangkan sebagian besar K dan N terdapat dalam kotoran cair (urine). Kandungan K dalam urine adalah lima kali lebih banyak daripada dalam kotoran padat, sedangkan kandungan N adalah dua sampai tiga kali lebih banyak. Kandungan unsur hara dalam kotoran ayam adalah yang paling tinggi, karena bagian cair (urine) tercampur dengan bagian padat. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang ditentukan oleh jenis makanan yang diberikan.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau yaitu dengan menggunakan pupuk organik berupa pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk guano. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari hewan (pupuk kandang) dan guano (pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar). Pupuk organik merupakan pupuk yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah dalam hal ini memperbaiki kondisi tanah yang tadinya tidak subur menjadi subur, kimia tanah sebagai penyangga pH tanah dan meningkatkan kapasitas tukar kation(KTK) tanah dan biologi tanah dalam hal ini memacu aktivitas mikroorganisme tanah sehingga tersedia bagi tanah yang kemudian berinteraksi pada tanaman yang dibudidayakan (Sukristiyonubowo et al., 1993).

(Hastuti et al., 2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang berupa kotoran ayam dan sapi dapat meningkatkan kandungan P tersedia dalam tanah sebesar 65,7%. Aplikasi bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah,

meningkatkan kapasitas menahan air dan meningkatkan kehidupan biologi tanah. Kotoran ayam merupakan sumber hara yang sangat penting karena memiliki kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lain. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan pupuk organik mampu meningkatkan hasil pada berbagai macam varietas kacang hijau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pemanfaatan jenis pupuk organik dan interaksi antara jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

KAJIAN PUSTAKA

Peranan pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman

Pupuk kandang merupakan salah satu dari pupuk organik yang memiliki beberapa fungsi penting (Sutedjo, Mul Mulyani 1987). Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta memperbaiki struktur tanah (Mayadewi, A. 2007). Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur hara makro seperti (Nitrogen, fosfor, Kalium dan Kalsium). Serta unsur hara mikro seperti (Besi, seng, boron, kobalt dan molibdenium).

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu

alternatif pupuk organik yang sumbernya mudah didapat dan cukup tersedia. Pupuk kandang ayam tidak hanya mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K), namun pupuk kandang juga mengandung unsur mikro seperti N 2.59 %, P 3.09 %, K 2.46 % dan Ca 12.66 %, Mg 0.91 %, Na 0.69 %.

Penggunaan pupuk kandang ayam dapat dianggap sebagai pupuk yang lengkap, juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Bahan organik yang diberikan ke dalam tanah selain menambah unsur hara bagi tanaman juga menjadi makanan organisme di dalam tanah. Jadi penambahan bahan organik bersamaan dengan perlakuan inokulasi dengan tanah bekas tanaman kedelai akan berdampak terhadap peningkatan jumlah cabang produktif (Jumini dan Hayati.,R 2010).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur - unsur hara bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Mikroorganisme berperan mengubah seresah dan sisa-sisa tanaman menjadi humus yang melalui proses dekomposisi, senyawa - senyawa tertentu disintesa menjadi bahan-bahan yang berguna bagi tanaman (Sutedjo, M. M 1995).

Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40 % N, 0,20 % P₂O₅ dan 0,10% K₂O. Pupuk kandang yang sudah siap digunakan apabila tidak terjadi lagi penguraian oleh mikroba. Pupuk kandang dapat diberikan sebagai pupuk dasar, yakni dengan cara menebarkan secara merata di seluruh lahan. Khusus bagi tanaman dalam pot, pupuk kandang

diberikan sepertiga dari media dalam pot (Lingga, 1994).

Pupuk guano dari hasil analisis, diketahui bahwa pupuk guano mengandung Nitrogen 8,32 %, Fosfor 2,06 %, Kalium 0,54 %, C-organik 21,94 %, rasio C/N 2,63 %. Kandungan Nitrogen, C-organik dan kadar P dalam pupuk guano termasuk dalam kategori sangat tinggi. Kadar K sedang dan rasio C/N yang sangat rendah. Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik agar unsur hara cepat tersedia bagi tanaman (Nainggolan G, Hapsah. 2017). Pupuk guano dapat memperbaiki kesuburan tanah, pupuk guano mengandung 7–17% N, 8–15 % P dan 1,5–2,5 % K. N sangat dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya P merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan, K berperan dalam memperkuat jaringan tanaman terutama batang tanaman. Penggunaan pupuk guano juga dapat menaikkan pH tanah, KTK tanah, kadar N, P, K dan P tersedia (Syofiani & Oktabriana, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama, Jln Bandara Sultan Iskandar Muda, Kec Blang Bintang, Kab Aceh Besar, Aceh. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai dari persiapan penanaman sampai panen yaitu dari bulan Agustus sampai dengan November 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cangkul, parang, garu, gembor, alat tulis, meteran, timbangan, kalkulator, dan alat-alat yang mendukung penelitian ini. Bahan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah benih bibit kacang hijau yang digunakan varietas vima 1 diperoleh dari balai benih.

Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pupuk organik yang terdiri dari pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan pupuk guano sebagai pupuk yang dicobakan. Kedua jenis pupuk kandang tersebut diperoleh dari kandang ternak warga Desa Lubuk, Sukon Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar, dan pupuk guano diperoleh dari pabrik pupuk Indrapuri.

Pupuk dasar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk NPK Mutiara (16:16:16) yang diperoleh dari toko pertanian Lambaro. Polybag yang digunakan adalah ukuran 40×50 cm.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3×4 dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diteliti terdiri dari 2 faktor yaitu jenis pupuk organik terdiri dari 3 taraf perlakuan dan dosis pupuk organik terdiri dari 4 taraf, sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan.

Adapun rincian taraf perlakuan jenis dan dosis pupuk organik adalah sebagai berikut; Jenis pupuk organik (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : P1 = Pupuk Kandang Ayam, P2 = Pupuk Kandang Sapi, P3 = Pupuk Guano.

Dosis pupuk organik (D) terdiri dai 4 taraf : D₁ = 80 g/polybag (16 ton/ha), D₂ = 160 g/polybag (32 ton/ha), D₃ = 240 g/polybag (48 ton/ha), D₄ = 320 g/polybag (64 ton/ha). Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 36 satuan percobaan.

Adapun kombinasi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Susunan kombinasi respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) terhadap jenis dan dosis pupuk organik.

N	Kombinasi perlakuan	Pupuk organik		Dosis pupuk organik
		Jenis pupuk organik	g/polybag	
O				Ton/ha
1	P ₁ D ₁	Pupuk kandang ayam	80	16
2	P ₁ D ₂	Pupuk kandang ayam	160	32
3	P ₁ D ₃	Pupuk kandang ayam	240	48
4	P ₁ D ₄	Pupuk kandang ayam	320	64
5	P ₂ D ₁	Pupuk kandang sapi	80	16
6	P ₂ D ₂	Pupuk kandang sapi	160	32
7	P ₂ D ₃	Pupuk kandang sapi	240	48
8	P ₂ D ₄	Pupuk kandang sapi	320	64
9	P ₃ D ₁	Pupuk guano	80	16
10	P ₃ D ₂	Pupuk guano	160	32
11	P ₃ D ₃	Pupuk guano	240	48
12	P ₃ D ₄	Pupuk guano	320	64

Analisis data yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan ini yaitu :

$$Y_{ijk} = \mu + P_j + D_k + (PD)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke - i yang mendapat perlakuan jenis pupuk Organik (P) dan perlakuan dosis pupuk organik (D)

μ = Nilai tengah umum atau rata-rata umum

P_j = Pengaruh perlakuan jenis pupuk organik (P) taraf ke - j (j = 1,2,3)

D_k = Pengaruh perlakuan dosis pupuk organik (D) taraf ke - k (k = 1, 2, 3, dan 4)

$(PD)_{jk}$ = Nilai Pengaruh faktor jenis pupuk taraf ke-j dan faktor dosis pupuk organik taraf ke-k.

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat percobaan akibat pemberian jenis pupuk organik ke-j dan dosis pupuk organik ke-k

Apabila analisis uji F menunjukkan pengaruh yang nyata, maka diteruskan dengan uji beda nyata jujur pada taraf peluang 5% (BNJ0.05) untuk membandingkan rata-rata perlakuan. Rumus BNJ0.05 adalah sebagai berikut :

$$BNJ_{0.05} = q(p; db_A) \sqrt{\frac{KT_A}{r}}$$

Keterangan :

$BNJ_{0.05}$ = Beda nyata jujur pada taraf 5 %

q = Diperoleh dari tabel

p = Banyaknya perlakuan

db_A = Derajat bebas acak

KT_A = Kuadrat tengah acak

r = Ulangan

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan terdiri dari tanah yang dibersihkan dari kotoran dan gumpalan (digemburkan) tanah dimasukkan kedalam polybag volume 10 kg disusun secara teratur sesuai dengan tata letak yang telah ditentukan untuk perlakuan kontrol sedangkan untuk perlakuan terdiri dari tanah, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan guano kemudian media yang telah dicampur dimasukkan kedalam polybag sesuai diperlakukan dosis nya kemudian disiram sampai lembab.

Penanaman

Penanaman benih dilakukan pada sore hari, Didalam polybag yang sudah disiapkan dibuat lubang tanam dengan kedalaman 2 cm selanjutnya tanam benih dengan 1 benih /polybag, tutup dengan tanah halus diatas benih.

Pelaksanaan Perlakuan

Pelaksanaan perlakuan terdiri dari jenis dan dosis pupuk organik yaitu :

Pupuk kandang ayam, dosis pupuk kandang ayam yang digunakan dalam satu polybag ukuran 10 kg adalah 80 g per polybag, 160 g per polybag, 240 g per polybag, 320 g per polybag yang dilakukan pada saat sebelum tanam dengan cara

mencampur tanah dengan pupuk kandang ayam lalu dimasukkan kedalam polybag.

Pupuk kandang sapi, dosis pupuk kandang sapi yang digunakan dalam satu polybag ukuran 10 kg adalah 80 g per polybag, 160 g per polybag, 240 g per polybag, 320 g per polybag yang dilakukan saat sebelum tanam dengan cara mencampur tanah dengan pupuk kandang sapi lalu dimasukkan kedalam polybag.

Pupuk guano, dosis pupuk guano yang digunakan dalam satu polybag ukuran 10 kg adalah 80 g per polybag, 160 g per polybag, 240 g per polybag, 320 g per polybag yang dilakukan saat sebelum tanam dengan cara mencampur tanah dengan pupuk guano lalu dimasukkan kedalam polybag.

Pemupukan (Dasar)

Pupuk dasar diberikan pada awal penanaman dengan memberikan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) sebanyak 10 g/polybag, pemupukan diberikan secara bertahap, tahap pertama diberikan satu hari sebelum tanam dengan dosis setengah dari dosis anjuran yaitu 5 g/polybag. Tahap kedua dengan dosis 5 g/polybag diberikan pada umur tanam 3 minggu setelah tanam.

Pemeliharaan

Pemeliharaan rutin yang dilakukan meliputi penyiraman dan penyiangan gulma. Penyiraman dilakukan dengan cara menyiram air sekitar perakaran tanaman. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara membersihkan gulma pada polybag percobaan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan berbagai cara baik dengan

mekanis maupun manual. Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kacang hijau dilakukan tergantung kondisi dan gejala serangan.

Pemanenan

Pemanenan dapat dilakukan setelah polong kacang hijau berumur 65-70 hari setelah tanam, polong kacang hijau memiliki yang sudah bisa dipanen memiliki ciri warna kehitaman pada polongnya. cara panennya cukup mudah, yaitu memotong tangkai polong tanaman tersebut dan sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar polong tidak pecah saat dipanen.

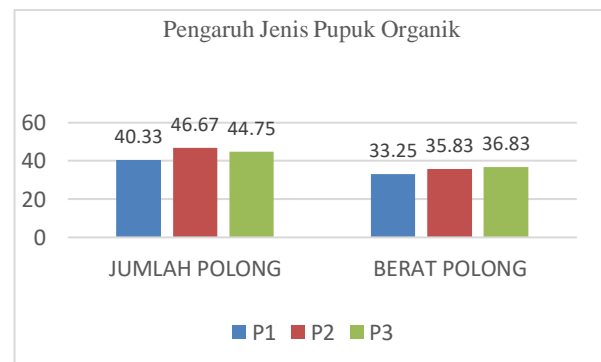
Pengamatan

- Jumlah Polong
- Berat Polong

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh jenis pupuk organik terhadap jumlah polong dan berat polong kacang hijau

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong dan berat polong.



Gambar 1. Grafik jumlah polong dan berat polong akibat pemberian jenis pupuk organik

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada jumlah polong tertinggi terdapat pada jenis pupuk kandang sapi (P₂), dan pada berat polong tertinggi terdapat pada jenis pupuk guano (P₃).

Tabel. Rata-rata jumlah polong pertanaman kacang hijau akibat pemberian jenis pupuk organik (buah).

perlakuan	Jumlah polong(buah)
Pupuk Kandang Ayam (P ₁)	40,33 ^a
Pupuk Kandang Sapi (P ₂)	46,67 ^a
Pupuk Guano (P ₃)	44,75 ^a
BNJ (0,05)	8,66

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% BNJ.

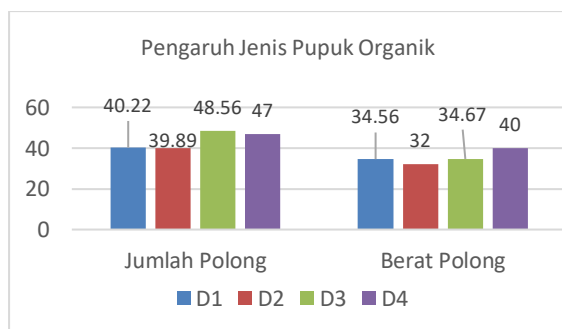
Tabel. Rata-rata berat polong pertanaman kacang akibat pemberian jenis pupuk organik (g).

perlakuan	Berat Polong (g)
Pupuk Kandang Ayam (P ₁)	33,25 ^a
Pupuk Kandang Sapi (P ₂)	35,83 ^a
Pupuk Guano (P ₃)	36,83 ^a
BNJ (0,05)	8,94

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% BNJ.

Pengaruh dosis pupuk organik terhadap jumlah polong dan berat polong kacang hijau

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong dan berat polong.



Gambar 2. Grafik jumlah polong dan berat polong akibat pemberian jenis pupuk organik

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada jumlah polong tertinggi terdapat pada dosis pupuk D₄ (320 g/polybag) dan pada berat polong tertinggi terdapat pada dosis pupuk D₄ (320 g/polybag).

Tabel. Rata-rata jumlah polong pertanaman kacang hijau pada panen akibat pemberian dosis pupuk organik (buah).

Perlakuan	Jumlah polong(buah)
D ₁ = 80 g/polybag (16 ton/ha)	40,22 ^a
D ₂ = 160 g/polybag (32 ton/ha)	39,89 ^a
D ₃ = 240 g/polybag (48 ton/ha)	48,56 ^a
D ₄ = 320 g/polybag (64 ton/ha)	47,00 ^a
BNJ (0,05)	11,05

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% BNJ.

Tabel. Rata-rata berat polong pertanaman kacang hijau akibat pemberian dosis pupuk organik (g).

perlakuan	Berat polong(g)
D ₁ = 80 g/polybag (16 ton/ha)	34,56 ^a
D ₂ = 160 g/polybag (32 ton/ha)	32,00 ^a
D ₃ = 240 g/polybag (48 ton/ha)	34,67 ^a
D ₄ = 320 g/polybag (64 ton/ha)	40,00 ^a
BNJ (0,05)	11,41

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% BNJ.

Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik, Menurut Ismail et al. (2014) yang disitasi oleh (Andria et al., 2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada pertumbuhan kacang hijau berpengaruh nyata untuk parameter tinggi tanaman, panjang polong, berat polong, dan jumlah polong. Samekto (2006), menjelaskan bahwa pemberian pupuk kandang berfungsi untuk menambah persediaan unsur hara melalui perbaikan struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki kondisi kehidupan biota di dalam tanah dan sebagai sumber zat

makanan bagi tanaman sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Wiryanta W dan Bernardinus .T. (2002) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi yakni N (2,33 %), P₂O₅ (0,61 %), K₂O (1,58 %), Ca (1,04 %) dan Mg (0,33 %) Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Pujiasmanto, B., Sunu, P., Toeranto dan Imron, A. (2009) menjelaskan bahwa kandungan N pada pada pupuk kandang bermamfaat untuk nmeningkatkan pertumbuhan vegetatif dan pertunasan.

Sediyarso (1999) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk guano mudah larut dengan kandungan 15% N, 4,4 – 5,2 % P, (10 – 12 % P₂O₅) dan 1,7 % (2 % K₂O) K. Stevenson (2009) Menjelelaskan bahwa peningkatan pH tanah dengan pemberian pupuk guano merupakan jenis pupuk organik yang mengandung berbagai senyawa polimer yang dengan ion logam dapat membentuk khelat.

Tidak adanya interaksi dari kedua perlakuan menunjukkan bahwa respon hasil dari jumlah polong dan berat polong adalah sama terhadap pemberian jenis dan dosis pupuk organik pada taraf dosis yang diberikan. Pemberian jenis dan pupuk organik dengan dosis yang lebih tinggi kemungkinan dapat memberikan perbedaan yang signifikan pada hasil tanaman kacang hijau. Menurut Tawakal (2009) yang disadur oleh (Naiborhu et al., 2021) pupuk organik umumnya memiliki unsur hara relatif kecil dan lambat tersedia didalam tanah dan proses penyerapan hara tersedia banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pelepasan unsur hara yang lambat menyebabkan ketersediaan hara belum dapat

menunjang pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata pada jumlah polong dan berat polong. perlakuan terbaik terdapat pada jenis pupuk P2(pupuk kandang sapi).

Pemberian dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata pada jumlah polong dan berat polong. Diperoleh bahwa perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk D4 (320 g/polybag).

Tidak terdapat interaksi antara pemberian jenis dan dosis pupuk organik terhadap jumlah polong dan berat polong.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan jenis dan dosis pupuk organik yang lebih bervariasi agar menambah referensi baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Andria, A., Herison, C., Sudjtmiko, S., & Dewi, N. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Dua Belas Genotipe Kacang Hijau pada Beberapa Dosis Pupuk Kandang Sapi di Lahan Ultisol. *Akta Agrosia*, 19(1), 11–19. <https://doi.org/10.31186/aa.19.1.11-19>
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hastuti, D. P., Supriyono, S., & Hartati, S. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. *Caraka Tani: Journal of*

- Sustainable Agriculture*, 33(2), 89.
<https://doi.org/10.20961/carakatani.v33i2.20412>
- Jumini, dan Hayati., R. 2010. Kajian Biokomplek Trico-G Dan Inokulasi Rhizobium Pada Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merrill*). Jurnal Fakultas, Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Floratek 5: 23 - 30
- Samekto, R. 2006. Pupuk Kandang. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Lingga, p.Marsono. 2013. Pupuk akar jenis dan aplikasinya penebar swadaya Jakarta.
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agritrop*, 26 (4) : 153-159 ISN : 0215 8620.
- Mursidi Sedyarso. (1999). Fosfat alam sebagai bahan baku dan pupuk fosfat / Moersidi Sedyarso. Bogor :: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat,.
- Mustakim M. 2012. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Naiborhu, S. A. A., Barus, W. A., & Lubis, E. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan Dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Jenis Dan Dosis Pupuk Bokashi. *Jurnal Rhizobia*, 3(1), 58–66.
<https://doi.org/10.36985/rhizobia.v10i1.4>
- 65
- Nainggolan G, Hapsoh. 2017. The response of Sweet Corn (*Zea mays saccharata L*) Given Guano Fertilizer with NPK in Peatlands. *JOM Faperta* 4(2).
- Pujiasmanto, B., Sunu, P., Toeranto dan Imron, A. 2009. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata Ness.*). *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroteknologi* 6(2): 81-90
- Sukristiyonubowo, Mulyadi, P. Wigena, dan A. Kasno. 1993. Pengaruh Penambahan Bahan Organik, Kapur, dan Pupuk NPK terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Tanah. *Pemberitaan Penel Tanah dan Pupuk*. 11:1-6
- Sutedjo, Mul Mulyani.(1987). Pengantar Ilmu Tanah, Terbentuknya Tanah dan tanah Pertanian. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sutedjo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syofiani, R., & Oktabriana, G. (2017). Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Unsur Hara N, P,K dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tailing Tambang Emas. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UMJ " Pertanian Dan Tanaman Herbal Berkelanjutan Di Indonesia*, 98–103.
- Wiryanta. W dan Bernardinus .T. 2002. Bertanam Cabai Pada Musim Hujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.