

PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP TANAMAN KACANG BUNCIS (*PHASEOLUS VULGARIS*)

Geyby Kumolontang

Program Studi Agroteknologi Universitas Kristen Indonesia Tomohon

Email: geybykumolontang18@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:

Pupuk Kandang Ayam,
Pupuk Kandang,
Pupuk, Kacang Buncis

Keywords:

Chicken Manure,
Manure, Fertilizer,
Chickpeas

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kacang buncis. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Talete Kecamatan Tomohon Tengah Kota Tomohon dengan waktu 4 bulan terhitung masa persiapan sampai penyusunan laporan. Metode percobaan yang digunakan adalah factor tunggal dalam Rancangan Acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dosis pupuk kandang ayam, yaitu : Perlakuan A (tanpa pemupukan), B (pupuk kandang ayam 250 gram), C (pupuk kandang ayam 500 gram), D (pupuk kandang ayam 750 gram) dan E (pupuk kandang ayam 1000 gram). Masing masing perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah dan berat basah polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang buncis. Penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 250 gram sampai 500 gram memberikan rata rata hasil terbaik untuk produksi kacang buncis.

This study aims to see the effect of chicken manure dosage on the growth and production of chickpeas. This research was carried out in Talete Village, Central Tomohon District, Tomohon City with a period of 4 months from the preparation period to the preparation of the report. The experimental method used is a single factor in the complete Random Design (RAL) which consists of 5 doses of chicken manure, namely: Treatment A (no fertilization), B (chicken manure 250 grams), C (chicken manure 500 grams), D (chicken manure 750 grams) and E (chicken manure 1000 grams). Each treatment was repeated 3 (three) times so that 15 experimental units were obtained. In this study, observations were made on plant height, number of flowers, number of fruits and wet weight of pods. The results showed that the fertilization treatment of chicken manure had a very real effect on the growth and production of chickpeas. The use of chicken manure with a dose of 250 grams to 500 grams provides the best average yield for chickpea production.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung beberapa zat gizi penting bagi manusia, diantaranya adalah vitamin dan mineral. Walaupun dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan dalam proses metabolisme tubuh. Karena peranannya

yang sangat penting tersebut, sayuran akan senantiasa dibutuhkan manusia. Selain itu, sayuran juga merupakan sumber karbohidrat dan protein serta serat kasar yang berguna untuk melancarkan pencernaan.

Kacang buncis merupakan sayuran polong yang memiliki banyak kegunaan. Sebagai bahan sayuran, polong buncis dapat dikonsumsi dalam keadaan muda atau dikonsumsi bijinya (Suhaeni, 2024). Polong buncis yang dipetik pada saat masih muda memiliki rasa agak manis. Selain diminati masyarakat, kacang buncis juga tergolong tanaman yang mudah ditanam dan cepat menghasilkan. (Sunarjono, 2012).

Peningkatan produksi tanaman sayuran dipengaruhi oleh faktor bibit/benih, pupuk, manajemen termasuk didalamnya penanganan media tumbuh tanaman. Penggunaan pupuk organik kotoran hewan masih kurang diminati oleh masyarakat/petani, ini disebabkan oleh kurangnya informasi penggunaan yang tepat, walaupun sebenarnya masyarakat kita sudah amat mengenal pupuk kandang ayam, sapi, dll.

Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang buncis maka perlu dilakukan pemupukan yang sesuai. Menambahkan berbagai jenis pupuk organik dapat meningkatkan kebutuhan unsur hara tanah dan meningkatkan karakteristik kimia, biologi, dan fisiknya. Karena pupuk organik menggunakan bahan organik sebagai unsur hara yang dibutuhkan organisme tanah, maka akan meningkatkan kehidupan organisme tanah. (Haryadi et al., 2015).

Pemupukan adalah teknik yang digunakan untuk mengatasi kekurangan unsur hara, khususnya yang berkaitan dengan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), tiga komponen unsur hara makro yang penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Masalah utama yang menghalangi tanaman pertanian untuk tumbuh dan menghasilkan hasil seefisien mungkin adalah ketersediaan N, P, dan K di dalam tanah. (Silalahi et al., 2018).

(Sutanto, 2002) mendefinisikan pupuk organik sebagai karbon atau bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah, khususnya untuk tujuan nutrisi. sering mengandung nitrogen yang berasal dari hewan atau tumbuhan. Menurut (Lingga, 2001), tujuan pemberian pupuk organik pada tanah adalah untuk meningkatkan jumlah unsur hara makro dan mikro yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain itu, struktur dan tekstur tanah ditingkatkan oleh aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Beberapa bentuk pupuk organik padat, antara lain kompos, kascing, kotoran kambing, kuda, dan ayam, dapat membantu tanaman dengan menambah unsur hara. Pupuk kandang menjaga kualitas alami tanah sekaligus memberikan unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang juga mempunyai kemampuan menahan air, meningkatkan kapasitas pertukaran kation, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, dan memperkuat struktur tanah. (Ishak et al., 2013).

Mayoritas atau seluruh bahan organik yang digunakan untuk membuat pupuk organik berasal dari tanaman dan/atau hewan hasil rekayasa genetika. Dapat dituangkan ke dalam tanah dalam bentuk cair atau padat untuk memulihkan bahan organik dan meningkatkan kualitas fisik, kimia, dan biologis tanah. Namun, produsen atau bisnis menggunakan proses rekayasa kimia, fisik, dan/atau biologi untuk membuat pupuk anorganik. Namun pupuk anorganik selalu dikaitkan dengan masalah lingkungan termasuk kesuburan biologis, kualitas tanah, dan dampak terhadap konsumen. (Dewanto et al., 2017).

Kombinasi pupuk kandang ayam dan NPK memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong pertanaman dan produksi tanaman buncis. Perlakuan 50% NPK (40 g/petak) + 50% pupuk kandang ayam (3,6 kg/petak) (M3) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap tanaman buncis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong pertanaman dan produksi (Tanari & Sepatundu, 2020).

Hasil penelitian pada setiap komponen pertumbuhan dan hasil produksi polong menunjukkan perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan pada dosis 15 ton/ha pupuk kandang sapi dan ayam. Terjadi interaksi antara perlakuan dan dosis yang diberikan terhadap hasil panen. Perlakuan pupuk kandang sapi dan ayam dengan pemberian dosis 15 ton/ha memberikan hasil polong segar yang paling optimum dan tidak berbeda nyata yaitu secara berturut-turut 10,549 ton/ha dan 10,726 ton/ha berdasarkan analisis regresi kuadratik. Dengan demikian, diharapkan para petani buncis menggunakan benih buncis yang unggul dan melakukan pemupukan secara organik baik dengan menggunakan pupuk kotoran ayam ataupun kotoran sapi pada dosis 15 ton/ha agar mendapatkan hasil produksi buncis yang optimal (Mughtar, 2020).

Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman kacang buncis. Pupuk kandang ayam biasanya hanya digunakan sebagai pupuk dasar saja. Perlu dilakukan budidaya tanaman kacang buncis dengan menggunakan pupuk kandang ayam sebagai pupuk utama. Budidaya tanaman kacang buncis dapat dilakukan menggunakan polybag. Beberapa petani melakukan budidaya kacang buncis menggunakan polybag.

Penelitian tentang dosis pupuk kandang ayam yang optimal pada wadah polybag untuk pertumbuhan maksimal tanaman kacang buncis sampai saat ini belum ada penelitian yang dilaporkan. Penulis bermaksud melaksanakan penelitian tentang pengaruh pupuk kandang ayam terhadap tanaman kacang buncis menggunakan wadah polybag.

2. Rumusan Masalah

Berapakah dosis pupuk kandang ayam yang tepat untuk produksi tanaman bawang ?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun

METODE

1. Waktu dan tempat

Penelitian ini berlangsung kurang lebih selama 4 bulan mulai bulan Januari sampai dengan bulan April Tahun 2024. Penelitian dilaksanakan di lapangan percobaan Fakultas Pertanian UKIT di Kelurahan Talete Dua, Kecamatan Tomohon Tengah, Kota Tomohon.

2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah : benih kacang buncis, pupuk kandang ayam, sekam padi dan air. Sedangkan alat yang akan digunakan adalah : polybag ukuran diameter 30 cm, cangkul, timbangan, meteran, ajir, tali raffia, ember, gembor, mistar penggaris, alat tulis menulis.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan percobaan factor tunggal yang ditempatkan secara acak lengkap (RAL), terdiri atas 5 perlakuan dosis pupuk kandang ayam, sebagai berikut :

A : tanpa pupuk kandang ayam

B : 250 gram/polibag

C : 500 gram/polibag

D : 750 gram/polibag

E : 1000 gram/polibag

Masing masing polybag berukuran diameter 30 cm diisi dengan tanah bagian top soil yang telah dicampur rata dengan sekam. Dalam penelitian ini, setiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Penempatan unit percobaan dilakukan secara acak.

4. Prosedur penelitian

1. Persiapan :

- Alat dan Bahan yang akan digunakan disiapkan seukupnya

- Tanah yang akan digunakan dipilih tanah top soil yang diambil dari satu lokasi, dibersihkan dan ditimbang masing masing sebanyak 5 kg.

2. tanah dimasukkan ke dalam polybag dan tambahkan pupuk sesuai dengan dosis perlakuan.

3. letakkan polybag di tempat terbuka sesuai dengan denah penelitian.

4. Setiap polybag berisi 2 benih kacang buncis. Setiap unit percobaan 5 polybag sehingga terdapat 75 polybag untuk keseluruhan perlakuan.

5. setelah benih ditanam, lakukan penyiraman.

6. selama pertumbuhan tanaman dilakukan perawatan tanaman dengan penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit jika dibuthkan.

7. pemasangan ajir dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari.

8. pengamatan pertama untuk tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 1 minggu setelah benih ditanam, kemudian pengamatan selanjutnya setiap minggu sekali.

9. pengamatan terakhir dilakukan pada minggu ke 9 setelah tanam (63 hari setelah tanam), yaitu pada saat panen pertama (tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah dan berat polong).

5. Variabel yang diamati

Variable yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi tanaman, diukur dari pangkal batang sampai ke ujung tanaman.

2. Jumlah bunga, dihitung seluruh bunga yang ada.

3. Jumlah buah, dihitung seluruh buah yang ada.

4. Berat basah polong, ditimbang semua polong yang dipanen pertama kali.

6. Analisa Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis secara statistic dengan analisis sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan pemupukan 250 gram/polibag dan selanjutnya pada jumlah pupuk yang lebih banyak mulai terjadi penurunan tinggi tanaman. Ratarata tertinggi untuk tinggi tanaman pada pengamatan terakhir adalah 157,3 cm dicapai pada perlakuan jumlah pupuk 250 gram/polibag (perlakuan B), sedangkan untuk tinggi tanaman terendah adalah 26,3 cm pada perlakuan tanpa pemupukan (perlakuan A).

Hasil analisis sidik ragam pengaruh pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman kacang buncis menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata. Untuk hasil uji beda nyata terkecil pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman kacang buncis, menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) tidak berbeda dengan perlakuan pupuk kandang ayam 750 gram/polibag (perlakuan D) dan perlakuan pupuk kandang ayam 1000 gram/polibag (perlakuan E), tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C).

Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk kandang ayam menghasilkan pertumbuhan atau pertambahan tinggi tanaman kacang buncis yang cukup signifikan terutama pada dosis 250 gram/tanaman. Dengan dosis yang optimal dapat menunjang pertumbuhan tanaman pada tahap pertumbuhan vegetative. Karena pada pertumbuhan tanaman dasarnya adalah pembelahan sel serta perpanjangan/pembesaran sel-sel, oleh sebab itu dibutuhkan unsur hara yang cukup untuk menunjang berlangsungnya proses ini. Dengan perlakuan pemupukan pupuk kandang ayam ternyata dapat mencukupi hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan kacang buncis.

Jumlah Bunga

Ratarata jumlah bunga tertinggi adalah 27,1 kuntum bunga, dicapai pada perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C), sedangkan ratarata jumlah bunga terendah adalah 0,5 kuntum bunga, pada perlakuan tanpa pemupukan (perlakuan A).

Hasil analisis ragam terhadap jumlah bunga kacang buncis menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata dari perlakuan pemupukan pupuk kandang ayam. Perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) tidak berbeda dengan perlakuan pupuk kandang ayam 750 gram/polibag (perlakuan D) dan perlakuan pupuk kandang ayam 1000 gram/polibag (perlakuan E). Tetapi perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan Perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C). Adanya perlakuan pemupukan dengan pupuk kandang ayam dengan jumlah yang optimal menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah bunga tanaman kacang buncis dibandingkan dengan tanpa pemupukan.

Jumlah Buah

Ratarata jumlah buah kacang buncis yang tertinggi yaitu 17,1 buah, diperoleh pada perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C), dimana merupakan jumlah pupuk yang paling baik untuk menghasilkan buah. Sedangkan ratarata jumlah buah terendah yaitu 0,8 buah yang terdapat pada perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A). Hal ini disebabkan karena tidak adanya tambahan hara di dalam media pertumbuhannya sehingga tanaman kacang buncis bertumbuh lebih lambat. Hasil analisis sidik ragam, menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata di antara perlakuan.

Perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) tidak berbeda dengan perlakuan pupuk kandang ayam 750 gram/polibag (perlakuan D) dan perlakuan pupuk kandang ayam 1000 gram/polibag (perlakuan E), tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C). Demikian pula antara perlakuan yang mendapat pemupukan dengan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B), 500 gram/polibag (perlakuan C), 750 gram/polibag (perlakuan D), dan 1000 gram/polibag (perlakuan E) dimana tidak terdapat perbedaan.

Adanya perbedaan diantara perlakuan tanpa pemupukan (perlakuan A) dengan perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C) menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dalam jumlah optimal mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi buah tanaman kacang buncis, disebabkan oleh kandungan unsur hara di dalam pupuk kandang yang ditambahkan ke dalam media tanaman dapat memenuhi kebutuhan tanaman akan hara.

Berat Basah

Perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polybag (perlakuan C) merupakan perlakuan dengan ratarata hasil berat basah buah tertinggi (32,5 gram) diikuti oleh perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) yang memiliki berat basah buah 20,7 gram. Sedangkan perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) adalah perlakuan dengan ratarata hasil terendah. Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat basah kacang buncis 2 kali panen di peroleh bahwa nilai F hitung lebih besar dari nilai F Tabel, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang sangat nyata di antara perlakuan.

Perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) tidak berbeda dengan perlakuan pupuk kandang ayam 750 gram/polibag (perlakuan D) dan perlakuan pupuk kandang ayam 1000 gram /polybag (perlakuan E), tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam, 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag (perlakuan C).

Adanya perbedaan di antara perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (perlakuan A) dengan perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang ayam 500 gram/polibag

(perlakuan C) menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dalam jumlah optimal mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi buah tanaman kacang buncis.

Perlakuan pupuk kandang ayam 250 gram/polibag (perlakuan B) dan perlakuan pupuk kandang 500 gram/polibag (perlakuan C) memberikan pengaruh terbesar pada berat basah polong kacang buncis, disebabkan oleh kandungna hara pada kedua perlakuan ini cukup dan diserap dengan baik oleh tanaman sehingga menunjang pembentukan jaringan tanaman sampai pada pertumbuhan generative dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : Perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis. Penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 250 gram memberikan hasil terbaik untuk tingghi tanaman. Penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 500 gram memberikan hasil terbaik untuk produksi kacang buncis (jumlah bunga, jumlah buah dan berat basah).

REFERENSI

- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V, & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5).
- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra L.*). Riau University.
- Ishak, S. Y., Bahua, M. I., & Limonu, M. (2013). Pengaruh pupuk organik kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*) di Dulomo Utara Kota Gorontalo. *JATT*, 2(1), 210–218.
- Lingga, P. (2001). Petunjuk penggunaan pupuk. Niaga Swadaya.
- Muchtar, J. (2020). Variasi Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Ayam terhadap Tanaman Buncis sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas Usahatani Buncis. *Agritekhn (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 1(01), 72–95.
- Silalahi, M. J., Rumambi, A., Telleng, M. M., & Kaunang, W. B. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman sorgum sebagai pakan. *Zootec*, 38(2), 286–295.
- Suhaeni, N. (2024). Petunjuk Praktis Menanam Kacang Panjang dan Buncis. Nuansa Cendekia.
- Sunarjono, H. H. (2012). Kacang Sayur. Penebar Swadaya Grup.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan Pertanian Organik: pemasyarakatan dan pengembangannya. Kanisius.
- Tanari, Y., & Sepatundu, M. G. (2020). Kombinasi pemakaian pupuk kandang ayam dan npk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). *AgroPet*, 13(2), 28–35.
- Dewi R.K., 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Growmore Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun. <https://repository.uir.ac.id/13869/>
- Karya L, Sofyan, Haerul, 2024. Respon Pertumbuhan Bawang Daun (*Allium fistulosum L*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang. *Jurnal Agrotan*. <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/agrotan/article/view/1950/1227>
- Melati, M., dan W. Andriyani, 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Panen Muda Yang Dibudidayakan Secara Organik. *Jurnal Agronomi Indonesia*. <https://jurnalpenyuluhan.ipb.ac.id/index.php/jurnalagronomi/article/view/1515>
- <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1683035&val=18284&title=Kombinasi%20Pemakaian%20Pupuk%20Kandang%20Ayam%20Dan%20Npk%20Terhadap%20Pertumbuhan%20Dan%20Hasil%20Tanaman%20Buncis%20Phaseolus%20vulgaris%20L>
- Yuliansah, M.R., Maghfoer, M. D., Soelistyono, R. (2018). Pengaruh Naungan dan Pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapaL.*). *J Produksi Tanaman*.