

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor
*Response of Growth and Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L.) to the Application of Liquid Organic Fertilizer (POC) of Chicken Manure and Moringa Leaves*

Muhammad Ridho^{1*}, Dermawan Hutagaol², Nurma Ani³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar

Jl. Pintu Air IV No. 214, Kwala Bekala, Medan 20142

Email : ridhoapit77@gmail.com

Abstract

Peanut is the most important agricultural commodity after soybean which has a strategic role in the national food as a source of protein and vegetable oil in Indonesia. This study aims to determine the application of chicken manure and liquid organic fertilizer (POC) on the growth and production of peanuts (*Arachis hypogaea* L.) and the interaction of chicken manure and liquid organic fertilizer (POC) on Moringa leaves. This research was conducted from April to June 2022. This study used a Factorial Randomized Block Design with 2 factors studied and 3 repetitions where the first factor was chicken manure (A) which consisted of 3 levels, namely A0 = no treatment (control), A1 = 1.9 kg plot⁻¹, and A2 = 3.8 kg plot⁻¹. The second factor was liquid organic fertilizer (K) for Moringa leaves which consisted of 3 levels, namely K0 = no treatment (control), K1 = 150 ml liter⁻¹ water plot⁻¹ (10 tonnes ha⁻¹), K2 = 300 ml liter⁻¹ water/slot and K3 = 450 ml liter⁻¹ of water plot⁻¹. The results showed that the application of chicken manure had a very significant effect on the parameters of pod weight per sample plant and pod weight per plot, but had no significant effect on the parameters of plant height and the weight of 100 dry seeds plot⁻¹. The application of liquid organic fertilizer (POC) to Moringa leaves had a significant effect on the parameters of pod weight per sample plant and pod weight plot⁻¹, but had no significant effect on the parameters of plant height and weight of 100 dry seeds plot⁻¹. . . The interaction of the application of chicken manure and liquid organic fertilizer (POC) of Moringa leaves did not significantly affect all observation parameters.

Keywords: Chicken Manure, Peanuts, POC Moringa Leaves

Abstrak

Kacang tanah merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) serta interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan dimana faktor pertama adalah pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu A₀ = tanpa perlakuan (kontrol), A₁ = 1,9 kg plot⁻¹, dan A₂ = 3,8 kg plot⁻¹. Faktor kedua adalah pupuk organik cair daun kelor (K) terdiri dari 3 taraf yaitu K₀ = tanpa perlakuan (kontrol), K₁ = 150 ml liter⁻¹ air/plot (10 ton ha⁻¹), K₂ = 300 ml liter⁻¹ water plot⁻¹ dan K₃ = 450 ml liter⁻¹ water plot⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel dan

bobot polong per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan bobot 100 biji kering per plot. Pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel dan bobot polong per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan bobot 100 biji kering per plot. Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : Kacang Tanah, Pupuk Kandang Ayam, POC Daun Kelor

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati di Indonesia. Marzuki (2007) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi 2008).. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara 2020, produktivitas tanaman kacang tanah di Sumatera Utara kerap mengalami penurunan dari tahun 2018 (8.517 ton), 2019 (4.870 ton), dan 2020 (4.380 ton) salah satu penyebab turunnya produksi kacang tanah yaitu menurunnya kualitas tanah. Upaya untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan melalui pemupukan. Menurut Marvelia dan Darmanti (2006) pemupukan bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat.

Pupuk kandang ayam yang mempunyai manfaat bagi tanaman kadar P yang relative lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Pupuk kandang ayam mengandung nitrogen tiga kali lebih besar

dari pupuk kandang yang lainnya, pupuk Kandang ayam memiliki kandungan N yang cukup tinggi yakni 2.6%, 2.9 (P) dan 3.4% (K) sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman (Saragih,*dkk.*, 2015).

Pupuk cair yang biasa dipergunakan antara lain dengan menggunakan daun kelor. Pengolahan daun kelor sebagai pupuk dapat digunakan dengan cara diekstrak. Ekstrak daun kelor digunakan untuk mempercepat laju pertumbuhan tanaman secara alami. Hasil yang didapat sangat signifikan pada hasil panen tanaman yang diberi pupuk cair daun kelor yaitu sebesar 20-35% lebih besar dari pada hasil panen tanaman tanpa diberi pupuk cair daun kelor (Elin *dkk.*, 2016).

Kelor merupakan tanaman yang memiliki unsur makro dan asam amino yang 3elati lengkap. Ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun kelor kaya akan zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan P yang dapat memicu pertumbuhan tanaman. Mengingat kandungan nutrisinya,

ekstrak daun kelor merupakan pupuk cair yang paling baik untuk semua jenis tanaman sehingga daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair (Krisnadi, 2015).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Jalan Eka Rasmi Gg Eka Nusa 11 Medan Johor Provinsi Sumatera Utara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data dan analisis sidik ragam tinggi tanaman pada umur 3 - 5 MST dapat dilihat pada Lampiran 4 - 9. Hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksi dari kedua pupuk tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Rata-rata tinggi tanaman akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksinya pada umur 5 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 5 MST Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam (A) dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor (K) serta Interaksinya.

Perlakuan	A ₀	A ₁	A ₂	Rataan
K₀	24.50	29.50	32.50	28.83
K₁	27.50	27.17	32.83	29.17
K₂	28.33	26.83	32.83	29.33
K₃	27.83	29.00	34.33	30.39
Rataan	27.04	28.13	33.13	

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam (A) pada perlakuan A₂ (33.13 cm) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan yang lainnya.

Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

Dari hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot polong pertanaman sampel dan pemberian pupuk

organik cair (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel, tetapi interaksi dari kedua pupuk tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot polong pertanaman sampel.

Rata-rata bobot polong per tanaman sampel akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksinya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam (A) dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor (K) serta Interaksinya.

Perlakuan	A ₀	A ₁	A ₂	Rataan
K₀	71.67	95.00	91.67	86.11aB
K₁	90.83	100.83	115.83	102.50aA
K₂	93.33	98.33	116.67	102.78aA

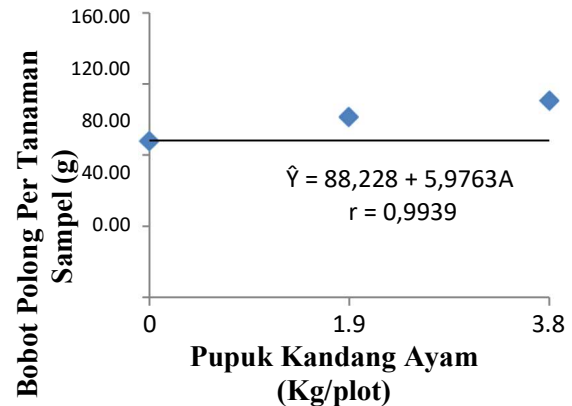
K₃	94.17	110.00	116.67	106.94aA
Rataan	87.50bB	101.04abAB	110.21aA	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam (A) pada perlakuan A₂ (110.21 g) menunjukkan rata-rata bobot polong per tanaman sampel terberat dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan A₀, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan A₁. Antar perlakuan A₀ dan A₁ berbeda tidak nyata.

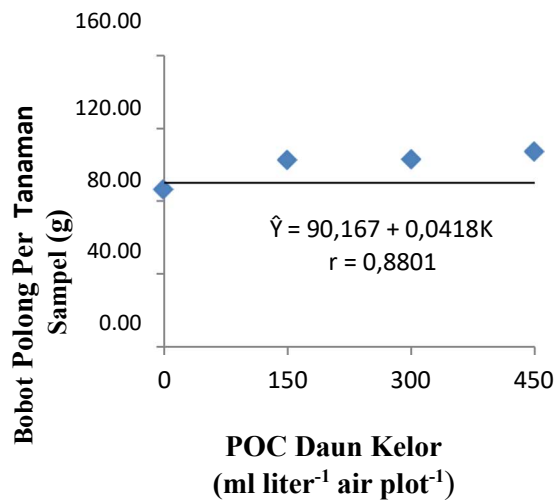
Berdasarkan hasil analisa regresi

dapat diketahui bahwa hubungan pemberian pupuk kandang ayam (A) terhadap bobot polong per tanaman sampel dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu $\hat{Y} = 88.228 + 5.9763A$ dengan nilai $r = 0.9939$. Hubungan pupuk kandang ayam terhadap bobot polong per tanaman sampel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel.

Berdasarkan hasil analisa regresi dapat diketahui bahwa hubungan pupuk organik cair (POC) daun kelor (K) terhadap bobot polong per tanaman sampel dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu $\hat{Y} = 90.167 + 0.0418K$ dengan nilai $r = 0.8801$. Hubungan pupuk organik cair (POC) daun kelor terhadap bobot polong per tanaman sampel dapat dilihat pada Gambar 2.



Bobot Polong per Plot (g)

Dari hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot polong per plot dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per plot. tetapi interaksi dari kedua pupuk tersebut

Gambar 2. Hubungan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel

berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot polong per plot.

Rata-rata bobot polong per plot akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksinya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Polong per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam (A) dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor (K) serta Interaksinya.

Perlakuan	A ₀	A ₁	A ₂	Rataan
K ₀	286.67	380.00	366.67	344.44bB
K ₁	363.33	363.33	463.33	396.67abAB
K ₂	373.33	393.33	466.67	411.11aAB
K ₃	376.67	440.00	473.33	430.00aA
Rataan	350.00bB	394.17abAB	442.50aA	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

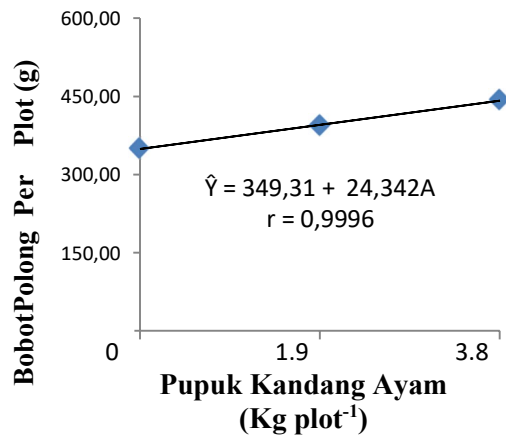
Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam (A) pada perlakuan A₂ (442.50 g) menunjukkan rata-

rata bobot polong per plot terberat dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan A₀, namun berbeda tidak nyata dengan

perlakuan A₁. Antar perlakuan A₀ dan A₁ berbeda tidak nyata.

Berdasarkan hasil analisa regresi dapat diketahui bahwa hubungan pemberian pupuk kandang ayam (A) terhadap bobot polong per plot dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu $\hat{Y} = 349.31 + 24.342A$ dengan nilai $r = 0.9996$. Hubungan

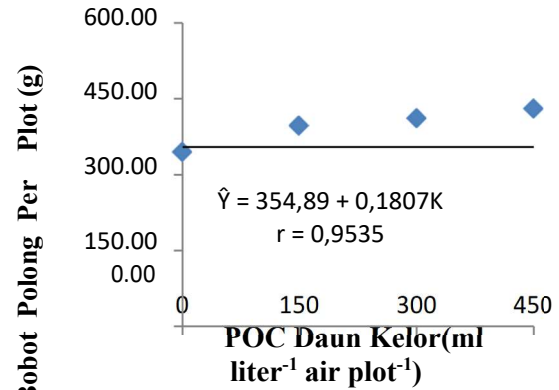
pupuk kandang ayam terhadap bobot polong per plot dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Polong Per Plot.

Berdasarkan hasil analisa regresi dapat diketahui bahwa hubungan pupuk organik cair (POC) daun kelor (K) terhadap bobot polong per plot dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu $\hat{Y} = 354.89 + 0.1807K$ dengan nilai $r = 0.9535$. Hubungan

pupuk organik cair (POC) daun kelor terhadap bobot polong per plot dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor terhadap Bobot Polong per Plot.

Bobot 100 Biji Kering per Plot (g)

Dari hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksinya berpengaruh tidak nyata nyata terhadap parameter bobot 100 biji kering per plot.

Rata-rata bobot 100 biji kering per plot akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor serta interaksinya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot 100 Biji Kering per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	A ₀	A ₁
K ₀	55.00	52.33
K ₁	53.00	55.33
K ₂	55.33	58.33
K ₃	58.67	57.33
Rataan	55.50	55.83

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam (A) pada perlakuan A₁ (55.83 g) menunjukkan rata-rata bobot 100 biji kering per plot terberat, tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan yang lainnya.

PEMBAHASAN

*Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)*

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel, bobot polong per plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, dan bobot 100 biji kering per plot.

Adanya pengaruh sangat nyata dari pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel dan bobot polong per plot, hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam mengandung bahan organik yang mempengaruhi kesuburan tanah, sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga merubah unsur bahan organik menjadi anorganik dimana tersedia bagi tanaman yang diperlukan

untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hal ini sejalan dengan pendapat Leonardo dkk (2016), unsur hara N, P dan K berperan sangat penting dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan pada fase generatif. Unsur N, P dan K yang terdapat pada media tanam dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel. Tanaman membutuhkan hara yang cukup untuk proses fotosintesis guna menghasilkan fotosintat dan asimilat yang akan dimanfaatkan tanaman untuk keperluan pertumbuhan generatif (Tambunan, 2018).

Adanya pengaruh tidak nyata dari pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter tinggi tanaman hal ini diduga karena kandungan unsur hara tidak dapat diserap dengan baik oleh tanaman dimana pernyataan tersebut di dukung oleh Situmorang (2013) pemupukan pada dosis yang terlalu tinggi akan terjadi kelebihan unsur hara sehingga dapat menyebabkan proses fisiologi tanaman terganggu, begitu juga sebaliknya apabila tanaman kekurangan unsur hara.

Adanya pengaruh tidak nyata dari pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter bobot 100 biji kering per plot, hal ini diduga karena ukuran biji yang telah terbentuk sama sehingga mengakibatkan berat 100 biji tidak dapat menunjukkan suatu perbedaan. Ukuran dan berat 100 biji tanaman biasanya dominan dipengaruhi oleh suatu faktor genetik. Menurut Karno dkk (2014) menyatakan bahwa hasil seperti berat

100 biji lebih dominan ditentukan oleh faktor genetik tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan, selanjutnya Hardani (2017) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung jika banyak sedikitnya bahan kering yang dapat didalam biji tersebut, bentuk biji yang dipengaruhi oleh gen yang terdapat didalam tanaman.

Pemberian

Pupuk

Organik Cair (POC) Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel dan bobot polong per plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggitanaman dan bobot 100 biji kering per plot. Adanya pengaruh yang nyata dari pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor terhadap parameter bobot polong pertanaman sampel dan bobot polong per plot. Hal ini dikarenakan pupuk organik cair (POC) daun kelor dapat memperbaiki struktur tanah, selain itu juga berperan aktif dalam proses penyerapan unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam pupuk organik cair daun kelor. Hal ini juga didukung oleh Rikamonika (2012) yang menyatakan, bahwa fungsi pupuk organik cair adalah memberi unsur hara pada tanaman dan tanah, serta mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. (Chandi, 2018) Menambahkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk cair daun kelor mengandung unsurhara, yaitu C-organik 0.55%, N 0.18%, K₂O 1.50 %, P₂ O₅ 0.30 %, Ca 3.65 %, C/N3,06% dan pH 4.5.

Adanya pengaruh tidak nyata dari pemberian pupuk organic cair (POC) daun kelor terhadap parameter pada pengamatan parameter tinggi tanaman menurut penelitian Handoko, Astina & Maulidi (2015) bahwa pertumbuhan tanaman akan memperoleh hasil yang lebih baik jika konsentrasi Pupuk Cair Organik (POC) semakin ditingkatkan. Maka dari itu ketepatan dalam menentukan jumlah konsentrasi pemupukan sangat penting, karena akan berpengaruh terhadap unsur-unsur makro yang dibutuhkan tanaman agar terpenuhi.

Pernyataan tersebut di dukung oleh

Situmorang (2013) pemupukan pada dosis yang terlalu rendah akan terjadi kekurangan unsur hara sehingga dapat menyebabkan proses fisiologi tanaman terganggu, begitu juga sebaliknya apabila tanaman kelebihan unsur hara.

Adanya pengaruh tidak nyata dari pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor terhadap parameter bobot 100 biji kering per plot, hal ini disebabkan karena ukuran biji yang telah terbentuk sama sehingga mengakibatkan berat 100 biji tidak dapat menunjukkan suatu perbedaan. Ukuran dan berat 100 biji tanaman biasanya dominan dipengaruhi oleh suatu faktor genetik. Menurut Kasno dkk (2014) menyatakan bahwa hasil seperti berat 100 biji lebih dominan ditentukan oleh faktor genetik tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan, selanjutnya Handani (2017) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung jika banyak sedikitnya bahan kering yang dapat didalam biji tersebut, bentuk biji yang dipengaruhi oleh gen yang terdapat didalam tanaman.

Interaksi Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)

Interaksi Pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, bobot polong per tanaman sampel, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering per plot.

Hal ini diduga karena kedua pupuk yang diberikan belum mampu berkerja sama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Peran dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor saling menetralsir sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan.

Menurut Hanafiah (2019) apabila tidak

ada interaksi dari kedua pupuk, berarti pengaruh suatu perlakuan sama untuk semua taraf perlakuan lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya.

Pengaruh yang tidak nyata pada interaksi kedua perlakuan juga diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, bila faktor lingkungan tidak dapat dikendalikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman yang baik tidak akan tercapai. Sejalan dengan (Gardner dkk, 1991) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dapat diperlihatkan tanaman jika sifat genetik, kesesuaian nutrisi, kondisi media serta lingkungan cukup serasi.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan :

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel, dan bobot polong per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (3, 4, 5 MST), dan bobot 100 bijikering per plot .
2. Pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman sampel dan bobot polong per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (3, 4, 5 MST), dan bobot 100 biji kering per plot.
3. Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh tidak nyata

terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitkabi, 2008. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balitkabi. Malang.
- Chandi.T. A, 2018. Panen dan Pasca Panen Kelor (*Moringa Oleifera* Lam) Organik. Di PT Moringa Organik Indonesia. Bloro Jawa Tengah Institut Pertanian Bogor 2018.
- Elin.T.H.S.T,Aminah.A,Mahasiswa, 2016. Pengaruh Pupuk Organik Daun Kelor Dengan Penambahan Ekstrak Limbah Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam. Program Studi Pendidikan Biologi,Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, April, 2016.IISN 2557-533.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta. pp.428.
- Hanafiah, K.A. 2019. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Rajawali Pers. Jakarta.
- Hardani, S. 2017. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Krisnadi, A Dudi. 2015. Kelor Super Nutrisi. Bloro: Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.
- Leonardo. A, Yulia, E. & Indra. S. 2016. Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan mulsa helaian anak daun kelapa sawit pada medium tanam

- Sub Soil bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) tahap main nursery. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, 3(1), 1-14.
- Marpaung .A.E, Karno.B.Tarigan.R, 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Teknik Penanaman Dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kentang. Jurnal Hortikultura. Vol 24 .Nomor 1. Halaman 49 – 55.2014.
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta. 81 hal.
- Rikamonika, 2012. Respon Tanaman Kelapa Sawit Terhadap Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Fosfat Alam Berkualitas Tinggi Untuk Mendorong Peningkatan Produksi Tanaman Perkebunan. Skripsi Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Saragih, A.J. Frans., Sipayung, R. dan Sitepu, E. F. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urien Sapi. Jurnal Agroteknologi Vol.4, No.1 Hal 1703-1712. ISSN 2337-6597. Hal. 60-67.
- Situmorang, F. 2013. Pengaruh Mulsa Serbuk Gergaji dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015 Jacq.) Pada Fase Main Nursery. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Tambunan, E.R. 2018. Respon pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* l.) Pada Media Tumbuh Sub soil dengan Aplikasi Kompos Limbah Pertanian dan Pupuk Anorganik. Tesis. Universitas Sumatra Utara. Medan.