

PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH AKIBAT PERLAKUAN PUPUK KANDANG AYAM DAN KALIUM

Mulyana Sidik, Saijo^{*}, Hariyadi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Kalimantan Tengah 73112 Indonesia

^{*}Corresponding Author: saijo0674@gmail.com

ABSTRACT

The research aims to test and analyze the response of growth and yield of peanuts due to the treatment of chicken manure and potassium in sandy soil. The study employed a randomized block design consisting of two factors; the first factor is three levels of chicken manure treatments at doses of 10, 20, and 30 t ha⁻¹, while the second treatment factor consists of potassium treatments at doses of 50, 75, and 100 kg ha⁻¹. From these two factors, a total of 9 combinations were obtained, with each factor replicated 3 times, resulting in 27 experimental units. The results of the research indicate that the application of chicken manure and potassium fertilizer significantly affects all growth and development variables of the plants, including plant height, number of branches, flowering age, pod weight, number of filled pods, weight of 100 seeds, potential yield per hectare, number of root nodules per plant, and the harvest index. The most efficient treatment dose of chicken manure is indicated by the dose of 30 t ha⁻¹, while the potassium treatment with a dosage of 100 kg per hectare.

Keywords: Chicken manure fertilizer, Potassium, Peanuts, Sandy soil.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) berasal dari China dan India tahun 1690 dan lama dibudidayakan di Indonesia umumnya ditanam di lahan kering. Saat ini, penanaman kacang tanah meluas dari lahan kering ke lahan bekas padi sawah melalui pola tanam padi-padi-palawija. Kacang tanah ditanam diberbagai lingkungan agroklimat dengan beragam suhu, curah hujan dan jenis tanah (Rahmianna, *et al.* 2015).

Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saos, kacang goreng atau kacang rebus, selain itu kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan industri antara lain untuk bahan mentah keju, mentega, sabun dan minyak. Daun kacang tanah dapat digunakan untuk pakan ternak, sedangkan bungkilnya dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi jamur (Marzuki, 2007). Kacang tanah dibudidayakan masyarakat Indonesia khususnya oleh masyarakat

Kalimantan Tengah. Produktivitas kacang tanah di Kota Palangka Raya tahun 2015 sebesar 5.234 ton dengan luas lahan 465 ha (BPS Kota Palangka Raya, 2015).

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik berasal dari kotoran ayam yang telah mengalami dekomposisi dengan bantuan aktivitas mikroorganisme. Pupuk kandang ayam relatif mudah didapat dan kualitas pupuk kandang ayam lebih kaya akan unsur hara dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya. Pupuk organik juga mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta mencegah erosi dan mengurangi terjadinya porositas tanah dengan demikian sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah dengan karakter tanah berpasir (Saijo dan Farhruddin Arfianto, 2025).

Unsur hara kalium berfungsi dalam pembentukan lapisan kutikula yang sangat penting untuk pertahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Selain itu, K juga terlibat dalam proses pengisian biji dan pemasakan buah melalui sintesis likopen, pigmen berperan terhadap warna putih buah seperti pada polong kacang tanah. Kalium juga mendorong

tingginya kandungan asam di dalam tanaman, yang esensial untuk membuat rasa enak dari buah (Saijo, 2023). Tujuan penelitian adalah Menguji dan menganalisis pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian berlokasi di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jl. Anggrek, Gang Damai, Komplek Kampus II UMPR Kelurahan Kereng, Kecamatan Sebangau, Kota Palangka Raya. Waktu penelitian dilaksanakan selama 6 (enam) bulan, dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai Januari 2025. Alat yang digunakan antara lain cangkul, sabit, alat tulis, meteran, label tanaman, gunting, gembor, penggaris, timbangan digital, handphone, laptop, ayakan. Bahan yang di gunakan adalah: benih kacang tanah varietas *Jumbo Gajah*, pupuk kandang ayam, kapur Dolomit, pupuk kalium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor perlakuan I berupa pemberian

pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf dosis, kandang ayam yaitu 10, 20, 30 t ha⁻¹ dan pupuk kalium 50, 75, 100 kg ha⁻¹. berdasarkan kedua faktor perlakuan tersebut 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kelompok sehingga diperoleh sebanyak 27 satuan perlakuan. Penempatan semua satuan perlakuan dilakukan secara acak kelompok.

Tahapan Pelaksanaan penelitian

Penyiapan lahan penelitian

Persiapan awal lahan yang akan digunakan diukur luasnya kemudian dibersihkan dari rumput agar lokasi penelitian bersih bertujuan agar mengurangi resiko dari serangan hama dan penyakit. Setelah itu pembuatan bedengan dengan ukuran 1,5 m x 1,3 m dengan 12 tanaman perbedengan. Setelah pembuatan bedengan selesai diukur pH tanah untuk mengetahui pH awal.

Pemasangan label

Pemasangan label pada bedengan dilakukan sebelum pemberian perlakuan, yaitu dengan cara memasang label pada kayu lalu ditancapkan pada tanah di depan masing-masing bedengan. Label dibuat dari kertas yang kemudian diberi kode

sesuai kombinasi perlakuan dan dilaminating.

Penanaman

Penanaman benih kacang tanah dilakukan dengan cara membuat lobang tanam menggunakan tugal dengan kedalaman penanaman benih 2-3 cm dengan jarak tanaman tiap lubang tanam di masukkan 2 benih kacang tanah yang telah direndam air selama 6 jam agar mempercepat masa dormansi setelah itu benih siap di tanam. Setelah benih berumur 7 HST akan dilakukan penyulaman apabila ada benih kacang tanah yang tidak tumbuh.

Pemeliharaan tanaman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan melihat keadaan cuaca selama penelitian berlangsung dengan setiap kali penyiraman dalam satu tanaman dengan jumlah air 500 ml pertanaman. Pengendalian gulma dilakukan setiap hari dengan cara dikendalikan secara manual dengan cara dicabut gulmanya dilakukan dengan cara hati-hati agar tidak merusak mengganggu perakaran tanaman kacang tanah. Pengendalian penyakit pada saat penelitian dan untuk pencegahan penyakit dengan menjaga kebersihan lingkungan sekitar tumbuh tanaman di lokasi sekitar penelitian

dan menyiapkan fungisida berupa scor 250 ec dengan dosis sebesar 1 cc/liter untukantisipasi penyakit busuk batang, busuk daun dengan di semprotkan setiap 1 minggu sekali jika terserang penyakit apabila terserang bisa dilakukan penyemprotan 2 kali dalam 1 minggu, dan pengendalian hama semut menggunakan inteksida berupa Demolish 18 EC dengan dosis sebesar 5cc/liter untuk mengendalikan hama semut dan ulat, dan racun tikus untuk mengendalikan tikus.

Kacang tanah yang siap dipanen 90-95 hari memiliki ciri-ciri seperti daun mulai menguning dan sebagian mulai berguguran, polong sudah berisi penuh dan sudah keras, polong berwarna coklat kehitam-hitaman dan batang mulai mengeras. Pengamatan pertumbuhan dan hasil dilakukan

sekali panen, variabel yang diamati adalah: tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, bobot polong, jumlah polong bernas, bobot 100 biji, potensi hasil panen ha^{-1} , jumlah bintil akar per tanaman dan indek panen, Data penelitian dianalisis dengan nalisis ragam (Uji F) pada taraf a 5% dan 1%. Jika berpengaruh, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kalium berpengaruh nyata. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman kacang tanah di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman umur akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha^{-1})	35,17 b
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha^{-1})	37,77ab
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha^{-1})	40,34 a
BNJ 5%	A=3,46
Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha^{-1})	33,77 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha^{-1})	39,5 b
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha^{-1})	40,1 a
BNJ 5%	K=3,46

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam 30 t ha⁻¹, menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 40,34 cm, berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam 20 t ha⁻¹, perlakuan pupuk kandang ayam yang efisien adalah pupuk kandang ayam 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan bahwa pupuk kalium 100 kg ha⁻¹, menghasilkan tinggi tanaman tertinggi 40,1 cm, berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kalium 50 kg ha⁻¹, tetapi tidak berbeda

nyata dengan perlakuan pupuk kalium 75 kg ha⁻¹, perlakuan pupuk kalium yang efisien adalah pupuk kalium 75 kg ha⁻¹.

Hasil ini sejalan dengan Siga dan Bolly (2019) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Keadaan demikian tidak terlepas dari banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman dari dalam tanah. untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik, maka unsur hara harus berada dalam keadaan seimbang. Jika salah satu faktor tidak seimbang dengan unsur-unsur lain, maka dapat menghambat pertumbuhan bahkan mengurangi hasil tanaman.

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata jumlah cabang akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium.

Perlakuan	Jumlah cabang (cabang)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	64,76 b
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	65,66 ab
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	66,37 a
BNJ 5%	A=1,02
Perlakuan	Jumlah cabang (cabang)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	63,42 c
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	65,54 b
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	67,84 a
BNJ 5%	K=1,02

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Jumlah cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah. Hasil uji beda rata-rata jumlah cabang akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium disajikan pada Tabel 2.

Berdasar hasil uji beda rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa pupuk kalium 100 kg ha⁻¹, menghasilkan jumlah cabang terbanyak yaitu sebanyak 66,37, berbeda nyata dengan dosis pupuk kalium 10 t ha⁻¹, berbeda nyata dengan pupuk kalium 75 kg ha⁻¹, perlakuan pupuk kalium yang paling efisien adalah dosis 75 kg ha⁻¹.

Pada parameter jumlah cabang tanaman, pemberian pupuk kalium 100 gram per polibag memberikan hasil rata jumlah cabang terbanyak yaitu 67,84 cabang dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam, kaya

akan unsur hara makro dan mikro dibandingkan kotoran hewan lainnya serta mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan oleh tanaman untuk dapat tumbuh dengan baik. Menurut Damanik *et al.* (2015), pupuk kandang mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan, antara lain sebagai sumber hara nitrogen, fosfor, kalium, dan hara mikro yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Damanik *et al.*, (2015) juga menambahkan bahwa pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam komposisi hara seperti N, P, K, dan Ca.

Umur berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga pada tanaman kacang tanah. Hasil uji beda rata-rata umur berbunga tanaman kacang tanah berpengaruh tunggal perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kalium disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata umur berbunga akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium

Perlakuan	Umur berbunga (hari)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	39,42 b
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	40,01 a
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	41,04 a
BNJ 5%	A=0,89
Perlakuan	Umur berbunga (hari)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	39,47 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	39,55 b
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	41,44 a
BNJ 5%	K=0,89

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata umur berbunga tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam umur 20-30 HST menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam 30 t ha⁻¹, menghasilkan umur berbunga paling cepat pada 41,04 hari, berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk kandang ayam dosis 10 t ha⁻¹, dan berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam 20 t ha⁻¹, perlakuan pupuk kandang ayam yang efisien adalah dosis 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata umur berbunga tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium umur 20-30 HST menunjukkan bahwa pupuk kalium dosis 100 kg ha⁻¹, memunculkan bunga paling cepat pada hari ke 41,44 hari, berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kalium dosis 50 kg ha⁻¹, sama nyata dengan pupuk kalium 75 kg ha⁻¹, perlakuan pupuk kalium terefisien adalah 75 kg ha⁻¹.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kalium 100 g/tanaman (K2) berpengaruh nyata terhadap input/perlakuan lain dalam penelitian ini, dengan perlakuan lain memiliki waktu berbunga paling cepat 20 hari setelah tanam. Masukan tersebut berupa pupuk yang sangat efektif dalam meningkatkan suplai unsur hara bagi tanaman selama musim tanam. Berkat pemberian pupuk ini dengan komponen utama kalium, juga membantu dalam kaitannya dengan nutrisi lain, terutama nutrisi utama yang berinteraksi melalui fungsi utama N dan P. Efeknya memiliki dampak yang signifikan terhadap keberlanjutan tanaman dan berbanding lurus dengan peningkatan produksi, terutama pada hasil yang diperoleh dengan kacang tanah. Devianti (2022) menyatakan bahwa metabolisme tanaman bekerja dengan baik ketika semua faktor dan

faktor pendukung, termasuk rasio C/N, terpenuhi, dan rasio N yang tinggi

Bobot polong

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong tanaman kacang

dapat merangsang pelatihan bunga lebih cepat.

tanah. Hasil uji beda rata-rata bobot polong tanaman kacang tanah pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk kalium di sajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata bobot polong segar akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium.

Perlakuan	Bobot (g)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	97,94 c
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	103,53 b
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	110,84 a
BNJ 5%	A=5,18
Perlakuan	Bobot (g)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	84,52 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	112,74 a
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	115,05 a
BNJ 5%	K=5,18

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata bobot polong pertanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa dosis 10 t ha⁻¹, merupakan perlakuan terbaik dengan berat buah pertanaman terbanyak yaitu 110,84 g, berbeda nyata dengan perlakuan dosis 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata bobot polong per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan perlakuan dosis 100 kg ha⁻¹, merupakan perlakuan terbaik dengan

berat buah pertanaman terberat yaitu 115,05 g.

Hasil pengamatan bobot polong atau berat basah tanaman sampel pada umur 95 hari setelah (HST) atau masa panen, hasil penelitian menunjukan berat basah polong tertinggi 110,84 kg pada perlakuan dan yang terendah 97,94 kg pada perlakuan pupuk kandang ayam dosis 10 t ha⁻¹. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi dosis pupuk kandang ayam dapat meningkatkan bobot polong per

tanaman. Mikroba yang terkandung dalam pupuk kandang ayam dapat merubah bentuk ikatan kompleks organik dan anorganik yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman menjadi bentuk senyawa organik dan anorganik sederhana yang dapat diserap oleh tanaman. Hal ini terjadi karena dengan peningkatan takaran pupuk berarti ketersediaan unsur hara yang dimanfaatkan oleh tanaman lebih banyak, sesuai dengan kondisi pertumbuhan tanaman kacang tanah yang menghendaki tanah subur, sehingga tanaman dapat memanfaatkan unsur hara dalam tanah untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut pendapat Siga dan bolly *et al.* (2019), menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik memberikan beberapa manfaat seperti mensuplai hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga memperbaiki kemampuan tanah menahan air serta menambah porositas tanah dan meningkatkan kegiatan jasad renik didalam tanah. Dengan demikian penambahan bahan organik dapat menggemburkan tanah. Pada kondisi tanah yang gembur tersebut dibutuhkan untuk mempermudah ginofor menembus tanah.

Tabel 5. Hasil uji beda rata-rata bobot polong bernas akibat perlakuan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Jumlah polong (polong)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	80,36 b
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	82,48 b
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	86,01 a
BNJ 5%	A=2,19
Perlakuan	Jumlah polong (polong)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	77,03 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	85,30 a
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	86,53 a
BNJ 5%	K=2,19

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Jumlah polong bernas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perlakuan pupuk kandang dan kalium berpengaruh sangat nyata

terhadap jumlah polong bernas Hasil uji beda rata-rata jumlah polong bernas tanaman kacang tanah berpengaruh pada kedua faktor perlakuan di sajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata polong bernas per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa dosis 30 t ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik dengan polong terbanyak yaitu 86,01 polong, berbeda nyata dengan perlakuan 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata polong bernas per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan bahwa dosis 100 kg ha⁻¹ polong, berbeda nyata dengan perlakuan dosis 50 kg ha⁻¹, berbeda nyata dengan perlakuan dosisi 75 kg ha⁻¹, perlakuan pupuk kalium yang paling efisien adalah perlakuan 75 kg ha⁻¹.

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah polong bernas per sampel, dengan jumlah polong terbanyak per sampel pada perlakuan 100 gram pupuk kalium per tanaman. Jumlah polong terbanyak per sampel yaitu 86,53 polong. Bunga yang berkembang menjadi ginofor dan akhirnya membentuk polong adalah bunga yang

letaknya paling dekat dengan tanah serta memiliki periode pengisian polong yang lebih panjang dan menghasilkan polong yang berisi penuh. Tidak semua ginofor yang terbentuk berkembang menjadi polong. Hal ini disebabkan karena tidak semua ginofor dapat masuk ke dalam tanah, khususnya ginofor yang letaknya jauh dari permukaan tanah. Di samping itu, pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara P dan Ca dimana dengan tersedianya unsur hara tersebut kebutuhan hara dalam pembentukan maupun pengisian polong dapat tercapai Hal ini diperkuat oleh Siga dan Boly (2019), yang menyatakan bahwa tersedianya Ca dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik. sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih maksimal.

Bobot 100 biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap bobot 100 biji kering tanaman kacang tanah. Hasil uji beda rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang tanah berpengaruh faktor tunggal perlakuan pupuk kandang

ayam dan kalium di sajikan pada Tabel

6.

Tabel 6. Hasil uji beda rata-rata bobot 100 biji akibat perlakuan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Bobot 100 biji (g)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	61,25 c
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	64,67 b
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	67,33 a
BNJ 5%	A=2,06
Perlakuan	Bobot 100 biji (g)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	60,94 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	62,60 b
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	69,72 a
BNJ 5%	K=2.06

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata bobot 100 biji per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa dosis 30 t ha⁻¹, menghasilkan bobot yang paling berat yaitu 67,33 g, berbeda nyata dengan perlakuan dosis 10 t ha⁻¹, berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, perlakuan pupuk kandang ayam yang paling efisien adalah dosis 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata bobot 100 biji per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan bahwa dosis 100 kg ha⁻¹, menghasilkan bobot yang paling berat yaitu 69,72 g, sama nyata dengan perlakuan 50 kg ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹.

Berdasarkan Tabel 6 dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan

pupuk kcl di dapatkan hasil bobot 100 biji paling tinggi di dapatkan oleh K3 dan paling rendah di dapatkan oleh K1. Rendahnya bobot kering 100 biji yang dihasilkan pada perlakuan k1 dapat disebabkan karena respon kacang tanah terhadap konsumsi berlebihan unsur hara p yang tidak diikuti dengan peningkatan bobot kering 100 biji. Damanik *et al.*, (2015) menyebutkan bahwa konsumsi berlebihan adalah naiknya serapan hara tidak lagi diikuti oleh bertambahnya produksi. Unsur hara P berlebih tersebut direspon oleh kacang tanah untuk melakukan pertumbuhan vegetatif berlanjut yang merupakan ciri pertumbuhan indeterminate pada kacang tanah, dimana Siregar, *et al.* (2021)

menyebutkan bahwa unsur hara P berperan aktif dalam metabolisme tanaman dan merupakan unsur penting dalam penyusunan dalam setiap sel hidup.

Potensi panen perhektar

Berdasarkan hasil perhitungan potensi hasil panen per ha⁻¹ tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kalium maka di dapatkan potensi hasil panen per ha⁻¹ sebanyak 4,33 ton ha⁻¹ kacang tanah dari panen. Hasil ini di dapatkan dengan mengalikan populasi tanaman

ha⁻¹ dengan jumlah bobot 100 biji tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak populasi tanaman ha⁻¹ maka akan semakin tinggi potensi hasil panen per ha⁻¹ yang akan di dapatkan.

Jumlah bintil akar pertanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar pertanaman kacang tanah. Hasil uji beda rata-rata jumlah bintil akar pertanaman kacang tanah berpengaruh faktor tunggal pupuk kandang ayam dan kalium di sajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji beda rata-rata bintil akar akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium.

Perlakuan	Jumlah bintil akar (bintil)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	205,41 c
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	238,52 b
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	262,54 a
BNJ 5%	A=14,57
Perlakuan	Jumlah bintil akar (bintil)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	224,40 b
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	238,81 ab
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	243,26 a
BNJ 5%	K=14,57

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata jumlah bintil akar per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa dosis 30 t ha⁻¹, menghasilkan jumlah bintil akar yang paling banyak yaitu 262,54 g, berbeda

nyata dengan perlakuan dosis 10 t ha⁻¹, berbeda nyata dengan perlakuan 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata jumlah bintil akar per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan

bahwa dosis 100 kg ha⁻¹, menghasilkan jumlah bintil akar yang paling banyak yaitu 243,26 g, berbeda nyata dengan 50 kg ha⁻¹) dan K2 75 kg ha⁻¹).

Hasil penelitian menunjukkan berbeda. sangat nyata terhadap variabel bobot polong isi per tanaman dan jumlah bintil akar efektif. Hasil tertinggi dicapai A3 pada dosis 30 ton/ha. Pupuk kandang ayam juga mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya. Rozak, (2020) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing.

Unsur hara N dan P dapat dikatakan memiliki peran yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian kedua unsur secara bersamaan akan meningkatkan pertumbuhan dan biomassa tanaman. Pemupukan N pada saat pertumbuhan awal akan meningkatkan kepekatan fosfor dalam tanaman oleh pemupukan N mampu

merangsang pertumbuhan akar sehingga meningkatkan kapasitas serapan dan kecepatan penyerapan unsur hara P. ketersediaan P dit tanah juga akan mempengaruhi serapan tanaman terhadap N (Rozak, 2020). Kekurangan hara esensial dapat membatasi terbentuknya bintil akar Kekurangan Ca dapat menghambat pembintilan terutama pada tanah masam Kondisi kedua terjadi setelah rhizobium masuk ke dalam sel-sel korteks. Di dalam sel tanaman ini rhizobium tergantung sepenuhnya pada penyediaan hara dari tanaman inang Berfungsinya bintil memerlukan unsur hara esensial meliputi P, S, Fe, Mo. dan Co. Bintil yang efektif mengandung unsur-unsur tersebut dalam kadar yang tinggi.

Indek panen

Hasil analisis ragam menunjukkan faktor berpengaruh sangat nyata terhadap indek panen tanaman kacang tanah. Hasil uji beda rata-rata indek panen pada tanaman kacang tanah berpengaruh pada faktor pupuk kandang ayam dan pupuk kalium di sajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji beda rata-rata indek panen akibat perlakuan pupuk kandang ayam dan kalium

Perlakuan	Indek panen (%)
Pupuk kandang ayam A1 (10 t ha ⁻¹)	69,26 c
Pupuk kandang ayam A2 (20 t ha ⁻¹)	70,47 b
Pupuk kandang ayam A3 (30 t ha ⁻¹)	71,97 a
BNJ 5%	A=0,51
Perlakuan	Indek panen (%)
Pupuk Kalium K1 (50 kg ha ⁻¹)	64,44 c
Pupuk Kalium K2 (75 kg ha ⁻¹)	69,86 b
Pupuk Kalium K3 (100 kg ha ⁻¹)	77,40 a
BNJ 5%	K=0,51

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata indek panen per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa dosis 30 t ha⁻¹, menghasilkan indek panen yang paling banyak yaitu 71,97 %, berbeda nyata dengan perlakuan 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹.

Hasil uji beda rata-rata indek panen panen per tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kalium menunjukkan bahwa dosis 100 kg ha⁻¹, menghasilkan indek panen yang paling banyak yaitu 77,40 %, berbeda nyata dengan perlakuan dosis 50 kg ha⁻¹ dan 75 kg ha⁻¹.

Tabel 8 memperlihatkan bahwa rata-rata indeks panen tanaman secara umum dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk

kalium, dimana pemberian pupuk kalium meningkat indeks panennya dibanding perlakuan pemberian A dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini memberikan gambaran pentingnya peran hara A pada pembagian asimilat ke bagian hasil.

Pemberian kalum pada setiap dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen pertumbuhan vegetatif tidak banyak mempengaruhi nilai proporsi asimilat yang akan ditumpuk pada biji. menyatakan bahwa interaksi genetik dan lingkungan terjadi karena perbedaan kemampuan genetik dalam memanfaatkan potensi lingkungan dalam menghasilkan biomassa dan akan berpengaruh terhadap indeks panen. menyatakan besarnya indeks panen menunjukkan

berapa banyaknya hasil asimilasi yang dikonversikan menjadi biomassa ekonomi dibandingkan dengan biomassa keseluruhan.

Indeks panen dalam penelitian ini, dengan nilai kurang dari, nilainya relatif sangat rendah. Artinya, kurang dari 20% dari assimilasi yang dihasilkan tanaman ditumpuk dan digunakan untuk membentuk polong dan biji. Oleh sebab itu, partisi assimilasi yang dikonversi ke arah organ hasil masih berpeluang untuk ditingkatkan agar hasil polong atau biji dapat ditingkatkan.

Yasinta (2017) menyatakan bahwa pengaruh langsung jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, dan ukuran biji terhadap hasil biji memiliki peran tertinggi dalam menentukan hasil biji dan juga terhadap indeks panen,

sedangkan pengaruh langsung komponen hasil lainnya sangat rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh di variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang umur, umur berbunga, bobot polong, jumlah polong bernas, bobot 100 biji, jumlah bintil akar, dan indeks panen. Dosis yang terbaik yang menghasilkan hasil tertinggi adalah pupuk kandang ayam dosis 30 t ha⁻¹. Sedangkan dosis terbaik yang menghasilkan hasil tertinggi adalah yaitu pupuk kalium (100 kg ha⁻¹). Potensi hasil panen per ha⁻¹ tanaman kacang tanah perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kalium maka di dapatkan potensi hasil panen per ha⁻¹ sebanyak 4,33 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik WJ, Sipayung R, Haryati. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK (15:15:15), Jurnal Online Agroekoteknologi, No.1 : 52- 62 Desember 2015 <https://doi.org/10.32734/jaet.v3i1.9344>
- Devianti, Kandatong H, Fatman M 2022. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan kcl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) *Jurnal Agroterpadu: Volume 1, Nomor 1, Juli 2022*. <http://dx.doi.org/10.35329/ja.v1i1.2834>
- Eni Marlina. 2015. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis*

- hypogaea* L.) JOM Faperta Vol 2 No 1 Mei 2015.
- Marzuki. 2007. Aplikasi pupuk kandang kotoran ayam pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 7(2).
- Rahmianna, A.A., H. Pratiwi. Dan D Harnowo. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Bio-extrim Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Pada Tanah Ultisol Simalingkar.
- Rozak, A. 2020. Pengaruh dosis pupuk kandang dan jaratanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di lahan Salin. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2).
- Saijo dan Arfianto F. 2025. Respon Pupuk Kandang Ayam dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong Ungu. *BIOSCIENTIAE*. 1(22)1-13 (2025). <https://doi.org/10.20527/b.v22i1>
- Saijo. 2023. Buku ajar mata kuliah nutrisi tanaman. K-Media hal 88
- Siga Y, dan Bolly YY. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Di Desa Reroroja Kecamatan Magepanda Kabupaten Sikka. *AGRICA: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 12 (2): 137-150 (2019). DOI: <https://doi.org/10.37478/agr.v12i2.308>
- Siregar J, Halawa R dan Samosir OM. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*arachis hypogaea* l.). *Jurnal Agrotekda*. 5 (1) 54-67. <https://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/agrotekda/article/view/1386>
- Yasinta I, Rasyad A, Islan. 2017. respon tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian pupuk fosfor dan asam triiodobenzoat, JOM Faperta UR Vol.4 No. 1 Februari 2017. Hal 11-12.