

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCI Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

The Effect of Chicken Manure and KCL Fertilizer Doses on the Growth and Yield of Long Beans (*Vigna sinensis* L.)

Frendi Suryo Prayogo^{1*}, Y. Sartono Joko Santoso², Efi Nikmatu Sholihah³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Jl. Sumpah Pemuda No.18, Kadipiro, Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57136, Indonesia

*E-mail: frendisuryo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian berada di Dsn. Ngampon Ds. Karangbanyu Kec. Widodaren Kab. Ngawi pada bulan Februari – April 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Penelitian ini mengamati beberapa parameter pertumbuhan seperti panjang tanaman, jumlah daun, berat brangkas basah, berat brangkas kering, jumlah polong, berat polong, dan panjang polong. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang ayam, yang terdiri dari empat taraf: (tanpa pupuk kandang), (10 ton/ha), (20 ton/ha), dan (30 ton/ha). Faktor kedua adalah dosis pupuk KCL, yang juga terdiri dari empat taraf: (tanpa pupuk KCL), (150kg/ha), (300kg/ha) dan (450kg/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak menunjukkan berpengaruh pada semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman yang diamati. Hal tersebut juga berlaku untuk pemberian pupuk KCL yang juga tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan. Namun, terdapat interaksi yang signifikan antara dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL terhadap berat polong kacang panjang, dengan berat polong mencapai 243,83 gram. Berdasarkan interaksi ini, potensi hasil kacang panjang dapat mencapai hingga 20,735 ton per hektar.

Kata kunci: kacang panjang, pupuk ayam, KCL.

ABSTRACT

*This research was conducted in Ngampon Village, Karangbanyu District, Widodaren District, Ngawi Regency from February to April 2025. The aim of this research is to determine the effect of dosing chicken manure and KCL fertilizer on the growth and yield of long bean (*Vigna sinensis* L.). This research was conducted by observing several growth parameters such as plant height, number of leaves, wet biomass weight, dry biomass weight, number of pods, pod weight, and pod length. This research used a Completely Randomized Block Design (CRBD) with two treatment factors. The first factor is dose of manure chicken, which consists of four levels: (no chicken manure), (10 tons/ha), (20 tons/ha), and (30 tons/ha). The second factor is dose of KCL fertilizer, which also consists of four levels: (no KCL fertilizer), (150 kg/ha), (300 kg/ha), and (450 kg/ha). The results of the research showed that the application of chicken manure did not have a significant effect on any of the observed growth and yield parameters of the plants. Similarly, the application of KCL fertilizer also did not cause any significant differences in the parameters measured. However, there was a significant interaction between the doses of chicken manure and KCL fertilizer on the weight of long bean pods, with the pod weight reaching 243.83 grams. Based on this interaction, the potential yield of long beans could reach up to 20.735 tons per hectare.*

Keywords: chicken fertilizer, KCL, long beans.

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

PENDAHULUAN

Vigna sinensis L. atau yang familiar disebut dengan kacang panjang memiliki prospek baik untuk dibudidayakan. Tanaman ini umumnya dimakan dalam keadaan segar, baik sebagai lalap maupun bahan sayuran, dalam upaya meningkatkan asupan gizi masyarakat. Selain itu, buah atau polong muda bermanfaat antara lain sebagai bahan makanan dan sebagai bahan pengobatan (terapi) yaitu, pengobatan anemia, antioksidan, serta salah satu sumber kandungan protein nabati yaitu, sebagai sumber serat alami yang tinggi (Ardian, dkk 2016). Upaya yang dapat dilakukan agar tanaman kacang panjang dapat tumbuh dengan baik adalah dengan dilakukannya pemupukan secara intensif. Pemupukan secara intensif dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang panjang. Pupuk organik, seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos (humus), berasal dari sisa tanaman, hewan, atau manusia dalam bentuk padat maupun cair. Selain memperbaiki struktur tanah, memperbaiki biologi dan kondisi kimia tanah, peran dari pupuk ini juga untuk memperbaiki sifat fisik dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air (Anwar et al., 2022). Beberapa kandungan yang ada pada pupuk kandang ayam merupakan P (0,80%), K (0,40), hara N (1%), dan kadar air 55%. Pupuk ini memiliki keunggulan dibanding dengan pupuk kandang lainnya dikarenakan adanya unsur hara dan bahan organiknya, terutama dalam hal nitrogen (N), fosfor (P), dan bahan organik (Ritonga et al., 2022). Salah satu pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar merupakan pupuk KCl. Kalium klorida (KCl) mengandung 60% K₂O dan berperan dalam meningkatkan ketersediaan kalium di tanah. Kalium sendiri berfungsi penting dalam mendorong pertumbuhan tanaman dan memperlancar proses fotosintesis (Zulkifli & Sari, 2018). Selain memenuhi kebutuhan hara dan memperbaiki tanah, pupuk Kalium Klorida (KCl) juga bermanfaat untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit serta meningkatkan hasil panen. Namun, agar hasilnya optimal, pemberian pupuk KCl harus disesuaikan dengan dosis yang tepat sesuai kebutuhan tanaman (Krestiani et al., 2023).

Hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Panjang Polong Kacang Panjang” mengungkapkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha (setara dengan 8 kg per bedengan) menunjukkan hasil yang paling optimal. Perlakuan ini, yang disebut sebagai K2, menghasilkan rata-rata panjang polong terbesar, yaitu 94,9 cm, diikuti oleh jumlah polong terbanyak per tanaman (25,95 polong) dan bobot polong tertinggi (277,51 gram). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh R & Pertiwi (2023) berjudul “Hasil Tanaman Kacang Panjang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam”. Penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa perlakuan A2 (pupuk kandang ayam 20 ton/ha) memberikan performa terbaik dalam hal panjang polong, jumlah polong, dan bobot hasil panen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan menemukan dosis optimum kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produktivitas tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Hipotesis yang diajukan adalah bahwa pemberian pupuk KCl dengan dosis 300 kg/ha yang dikombinasikan dengan pupuk kandang ayam 20 ton/ha akan memberikan hasil pertumbuhan dan panen yang terbaik pada tanaman kacang panjang.

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari – April 2025 di lahan pribadi yang berada di Dsn. Ngampon Ds. Karangbanyu Kec. Widodaren Kab. Ngawi. Lokasi penelitian ini berada pada ketinggian 75-100 mdpl dengan jenis tanah aluvial. Peneliti menggunakan beberapa alat untuk digunakan dalam penelitian ini seperti cangkul, meteran, ember, selang, sprayer, gembor, raffia, ajir, timbangan analitik, dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu benih kacang panjang, pupuk kandang ayam, air, pupuk KCL, dan petakan berukuran 120 cm x 120 cm.

Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) merupakan rancangan yang digunakan oleh peneliti dengan 2 faktor perlakuan. Faktor yang pertama yaitu pemberian dosis pupuk Kandang Ayam, yang terdiri dari empat taraf: (tanpa pupuk kandang), (10 ton/ha), (20 ton/ha), dan (30 ton/ha). Sementara faktor yang kedua adalah pemberian dosis pupuk KCL, yang juga terdiri dari empat taraf: (tanpa pupuk KCL), (150kg/ha), (300kg/ha) dan (450kg/ha). Kedua faktor tersebut dikombinasikan dan menghasilkan 16 perlakuan berbeda. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis (ANOVA), apabila menghasilkan beda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan pertumbuhan tanaman kacang panjang mencakup jumlah daun dan panjang tanaman (cm) yang dilakukan pertama kali saat umur tanaman mencapai 14 HST, kemudian dilakukan interval dengan jangka waktu 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 42 HST, peneliti menimbang seluruh bagian tanaman yang masih segar dengan tujuan untuk mengetahui berat brangkasan basah (gram). Sedangkan berat brangkasan kering (gram) dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dikering anginkan dan di oven sampai beratnya konstan.

1. Panjang tanaman

Penelitian oleh Angeli et al. (2016) menjelaskan bahwa Kacang panjang adalah tanaman leguminosa yang memiliki bintil akar (nodul). Pengamatan panjang tanaman kacang panjang dilakukan pertama kali pada saat tanaman berumur 14 HST dilakukan interval dengan jangka waktu 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 42 HST. Hasil analisis ragam tidak ditemukan perbedaan yang nyata atau signifikan antar perlakuan terhadap parameter panjang tanaman kacang panjang.

Hasil penelitian Ilyasa (2020), salah satu faktor yang paling penting dalam proses budidaya tanaman ialah tanah. Unsur hara yang cukup dapat disebabkan oleh kesuburan tanah. Berdasarkan analisis ragam pada taraf signifikansi 5%, perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCI tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dosis pemberian kedua jenis pupuk tersebut tidak menyebabkan perbedaan yang signifikan antarperlakuan. Dengan demikian, pertumbuhan panjang tanaman pada setiap perlakuan relatif sama. Menurut Andriani, dkk (2018) Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi suhu dan kelembapan.

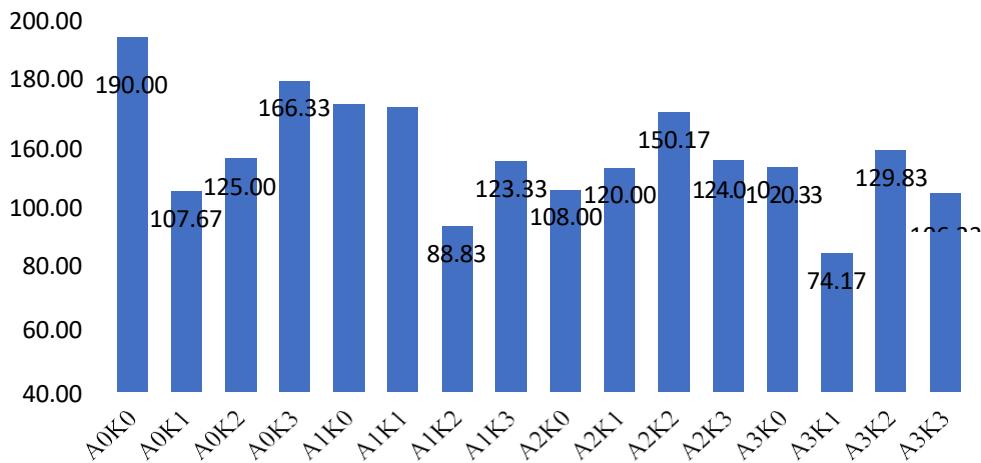
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan A0K0 (tanpa pupuk kandang ayam dan tanpa pupuk KCL) menunjukkan panjang tanaman yang terpanjang dengan 190,00 cm, sedangkan panjang tanaman terpendek pada perlakuan A3K1 (pupuk kandang ayam 30 ton/ha dan pupuk KCL 150 kg/ha) dengan 74,17 cm. Akan tetapi untuk parameter panjang tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025



Gambar 1. Diagram batang purata panjang tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang K0 = Tanpa Pupuk KCL

A1 = 10 ton/ha

K1 = 150kg/ha

A2 = 20 ton/ha

K2 = 300kg/ha

A3 = 30 ton/ha

K3 = 450kg/ha

2. Jumlah daun

Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan secara berkala, dimulai pada fase vegetatif awal (umur 14 Hari Setelah Tanam/HST) dan berlanjut hingga umur 42 HST dengan interval pengamatan setiap tujuh hari. Berdasarkan hasil analisis ragam pada taraf signifikansi 5%, tidak ditemukan perbedaan yang nyata pada jumlah daun tanaman kacang panjang antar berbagai perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk KCL dengan berbagai dosis, termasuk perlakuan kontrol, tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan A0K0 (tanpa pupuk kandang ayam dan pupuk KCL) menunjukkan jumlah daun yang terbanyak dengan jumlah 49,67 helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit pada perlakuan A3K1 (dengan pupuk kandang ayam 4,33 kg/petak dan pupuk KCL 1,80 gr/tan) dengan jumlah 30,38 helai. Akan tetapi, untuk parameter jumlah daun tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

3. Berat brangkasan basah

Pengamatan terhadap berat brangkasan basah tanaman dilakukan sebagai salah satu metode untuk menganalisis laju pertumbuhan tanaman. Parameter ini merepresentasikan akumulasi hasil fotosintesis yang dihasilkan tanaman selama masa perkembangannya. Seperti yang diungkapkan Nono (2019), ketersediaan air dan unsur hara dalam tanah yang diserap oleh akar secara signifikan memengaruhi berat basah tanaman. Dalam penelitian ini, pengukuran brangkasan basah dilakukan dengan menimbang bagian tanaman dalam kondisi segar pada dua titik waktu kritis, yaitu pada fase pertumbuhan vegetatif (umur 60 Hari Setelah Tanam/HST) dan pada akhir siklus hidup tanaman (setelah panen).

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan taraf signifikansi 5%, tidak ditemukan perbedaan yang nyata pada parameter berat brangkasan basah kacang panjang antar berbagai perlakuan pupuk organik yang diujikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik memberikan

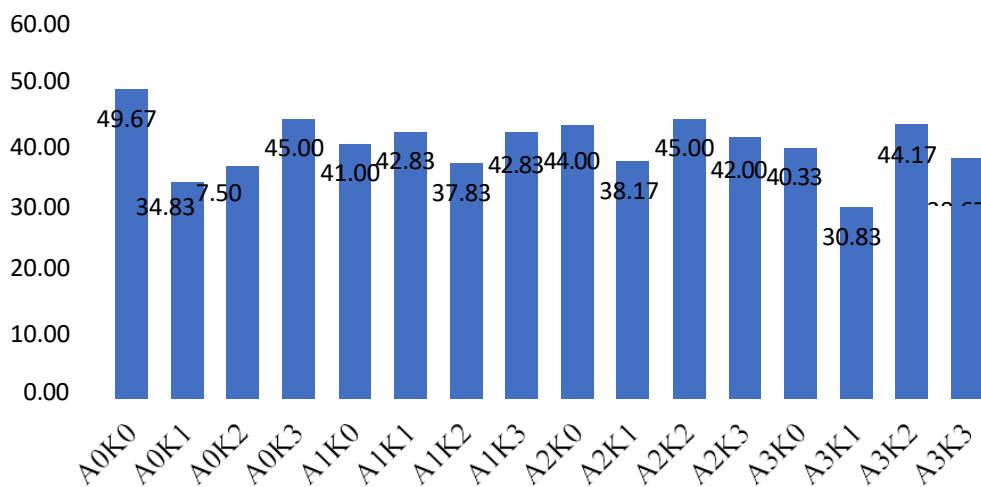
UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

pengaruh yang statistiknya serupa dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan biomassa tanaman. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jenis pupuk organik yang berbeda tidak memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan berat brangkasan basah.



Gambar 2. Diagram batang purata jumlah daun tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang	K0 = Tanpa Pupuk KCL
A1 = 10 ton/ha	K1 = 150kg/ha
A2 = 20 ton/ha	K2 = 300kg/ha
A3 = 30 ton/ha	K3 = 450kg/ha

Secara definisi, pupuk organik merupakan istilah kolektif untuk semua material yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang dapat terdekomposisi, melepaskan hara yang sedia bagi tanaman (Herdianto dan Setiawan, 2015). Hasil ini menunjukkan bahwa dalam konteks penelitian ini, berbagai sumber bahan organik tersebut memberikan kontribusi yang setara terhadap ketersediaan hara bagi tanaman kacang panjang.

Gambar 3. Menunjukkan hasil purata berat brangkasan basah produktif A0K2 (tanpa pupuk kandang ayam dan pupuk KCL 3,60 gr/tan), sedangkan purata berat brangkasan A3K1 (pupuk kandang ayam 4,32 kg/petak dan pupuk KCL 1,80 gr/tan) menunjukkan hasil terendah dibandingkan perlakuan lainnya.

4. Berat brangkasan kering

Berat brangkasan kering adalah parameter yang digunakan untuk mengetahui metabolisme tanaman karena dalam daun dan organ lain tanaman mengandung hasil metabolit. Menurut Hairuddin & Ariani (2017), banyak atau sedikitnya unsur hara bergantung pada rendah maupun tingginya berat kering pada tanaman yang diserap saat proses pertumbuhannya, tanaman menghasilkan bobot brangkasan kering yang berat apabila unsur hara yang diserap dan dirombak lebih banyak. Analisis pengamatan brangkasan kering dilakukan dengan cara menimbang barat brangkas tanaman kacang panjang yang sudah di oven dengan suhu 70°C selama kurang lebih 2 hari sampai beratnya konstan.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada taraf signifikansi 5%, dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan berbagai macam pupuk organik tidak menunjukkan

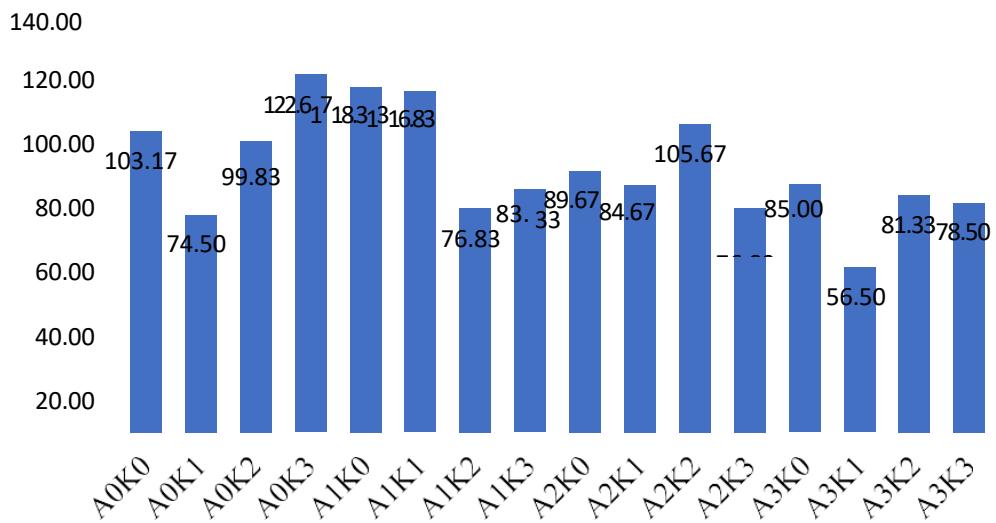
UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

pengaruh yang nyata terhadap berat brangkas kering tanaman. Implikasi dari temuan ini adalah bahwa semua jenis pupuk organik yang diujikan memberikan efek yang statistiknya serupa, sehingga menghasilkan berat brangkas kering yang tidak berbeda signifikan antar setiap perlakuan.



Gambar 3. Diagram batang purata berat brangkas basah tanaman kacang panjang (*Vigna sisnensis* L.)

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang
A1 = 10 ton/ha
A2 = 20 ton/ha
A3 = 30 ton/ha

K0 = Tanpa Pupuk KCL
K1 = 150kg/ha
K2 = 300kg/ha
K3 = 450kg/ha

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan A0K2 (tanpa pupuk kandang ayam dan 3,60 gr/tan) menunjukkan berat brangkas kering tertinggi dengan berat 25,00 gram, sedangkan berat brangkas kering terendah pada perlakuan A3K0 dan A3K3 dengan berat 14,57 gram. Akan tetapi untuk parameter berat brangkas kering tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

5. Jumlah polong

Saat umur tanaman menginjak 47 hari setelah tanam (HST) sampai 60 hari setelah tanam (HST) peneliti melakukan pengamatan jumlah polong yang dilakukan setiap setelah panen. Pengamatan jumlah polong per tanaman dilakukan untuk mengetahui hasil tanaman kacang panjang. Dari hasil analisis ragam menunjukkan tidak ditemukan perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter jumlah polong tanaman kacang panjang.

Hasil analisis ragam dengan taraf signifikansi 5%, menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk KCL memberikan pengaruh berbeda tidak nyata antar perlakuan satu sama lain. Dapat dijelaskan bahwa karena adanya beberapa faktor lingkungan pada masa pembentukan dan juga pengisian polong yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, air dan cahaya matahari yang tersedia.

Hasil pengamatan menunjukkan purata jumlah polong AIK0 (pupuk kandang ayam 1,44 kg/petak dan tanpa pupuk KCL) menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan

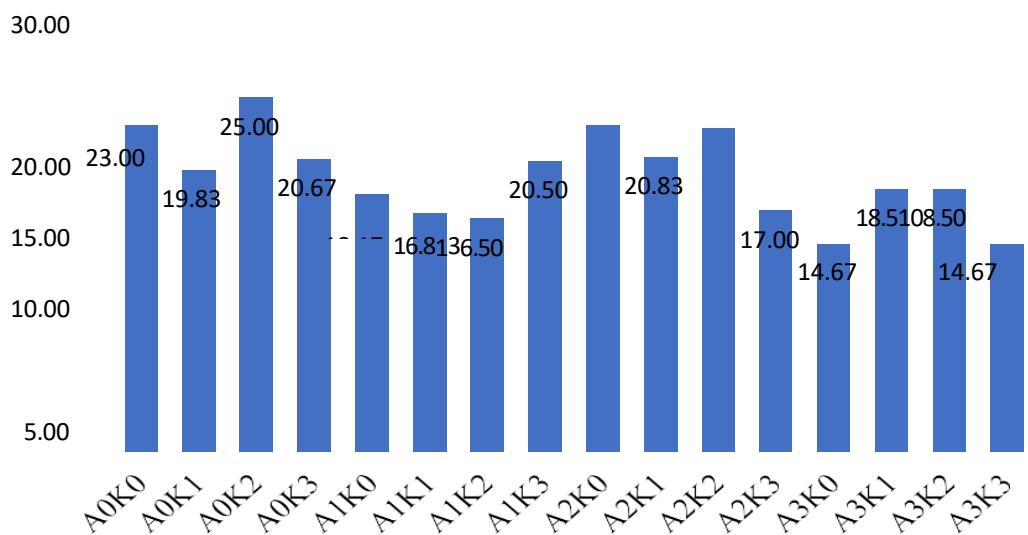
UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

perlakuan lainnya. Pada A1K2 (pupuk kandang ayam 1,44 kg/petak dan pupuk KCL 3,60 gr/tan) menunjukkan hasil terendah dibandingkan perlakuan yang lainnya, rendahnya jumlah polong diduga karena kurangnya serapan nutrisi yang dibutuhkan pada masa pertumbuhan. Hasil panen di setiap perlakuan mulai dari panen ke-1 hingga ke-8 mengalami naik dan turun, namun mengalami penurunan drastis pada panen ke 4, kemudian mulai stabil kembali pada panen ke 5 sampai panen terakhir (ke 8). Menurut Sutariati, dkk, (2020) hal ini disebabkan karena akumulasi stres tanaman akibat pemanenan berulang serta meningkatnya intensitas serangan hama dan penyakit, hasil panen cenderung stabil, yang kemungkinan besar disebabkan oleh adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan serta perlakuan budidaya yang mulai konsisten.



Gambar 4. Diagram batang purta berat brangkasan kering tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang K0 = Tanpa Pupuk KCL
A1 = 10 ton/ha K1 = 150kg/ha
A2 = 20 ton/ha K2 = 300kg/ha
A3 = 30 ton/ha K3 = 450kg/ha

6. Panjang polong

Pengukuran panjang polong dilakukan untuk mengevaluasi hasil produksi tanaman kacang panjang. Proses pengamatan ini dilaksanakan dengan mengukur panjang polong pada setiap kali panen.

Berdasarkan analisis ragam (ANOVA), tidak ditemukan perbedaan yang nyata antarperlakuan terhadap parameter berat polong kacang panjang. Selanjutnya, hasil analisis ragam pada taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata dari berbagai dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL terhadap parameter tersebut. Maka dari itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian kedua jenis pupuk tersebut tidak memberikan perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Pengaruh perlakuan macam dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL terhadap panjang polong tanaman kacang panjang disajikan dalam gambar 6.

Hasil purata menunjukkan panjang polong kacang panjang A0K0 (tanpa pupuk kandang ayam dan tanpa pupuk KCL) menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, namun untuk perlakuan A3K2 (pupuk kandang ayam 4,32

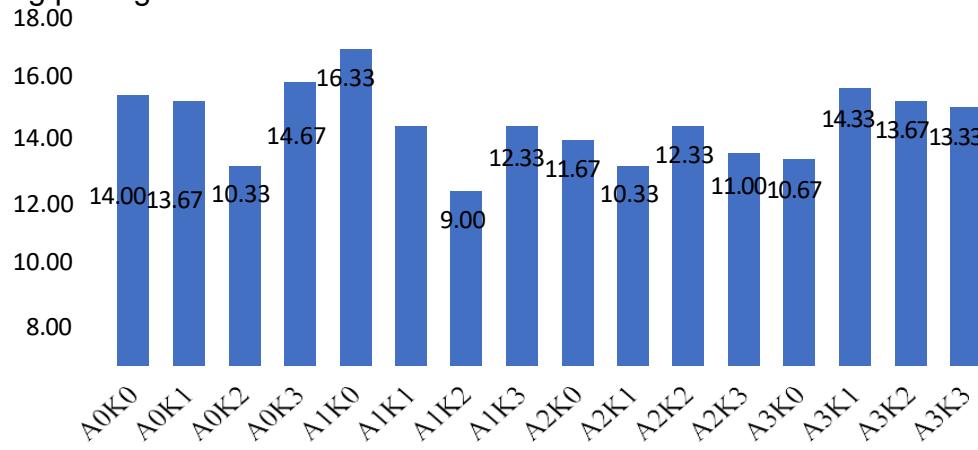
UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

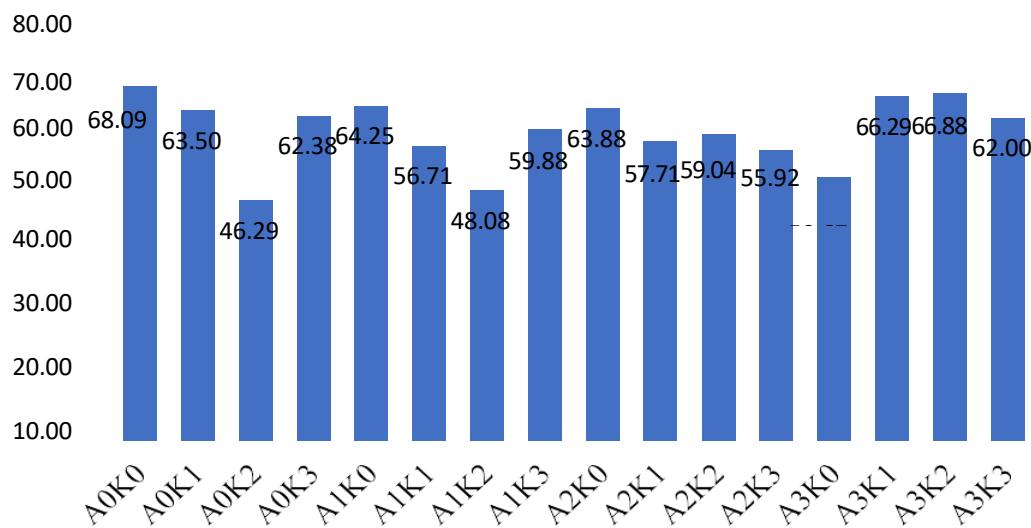
kg/petak) menunjukkan hasil yang baik setelah perlakuan A0K0 (tanpa pupuk kandang ayam dan pupuk KCL). Sedangkan purata A0K2 (tanpa pupuk kandang ayam dan pupuk KCL 3,60 gt/tan) menunjukkan hasil terendah dibanding perlakuan yang lain. Rendahnya panjang polong diduga karena kurangnya sinar matahari dan jarak tanam yang menyebabkan polong kurang maksimal pada saat penambahan panjang polong. Dari penelitian yang sudah dilakukan panjang polong sudah mendekati dengan deskripsi benih atau dapat dikatakan penelitian pada parameter panjang polong telah berhasil.



Gambar 5. Diagram batang purata jumlah polong tanaman kacang panjang.

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang K0 = Tanpa Pupuk KCL
A1 = 10 ton/ha K1 = 150kg/ha
A2 = 20 ton/ha K2 = 300kg/ha
A3 = 30 ton/ha K3 = 450kg/ha



Gambar 6. Diagram batang purata panjang polong tanaman kacang panjang panen ke 1 sampai ke 7

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang K0 = Tanpa Pupuk KCL
A1 = 10 ton/ha K1 = 150kg/ha
A2 = 20 ton/ha K2 = 300kg/ha
A3 = 30 ton/ha K3 = 450kg/ha

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

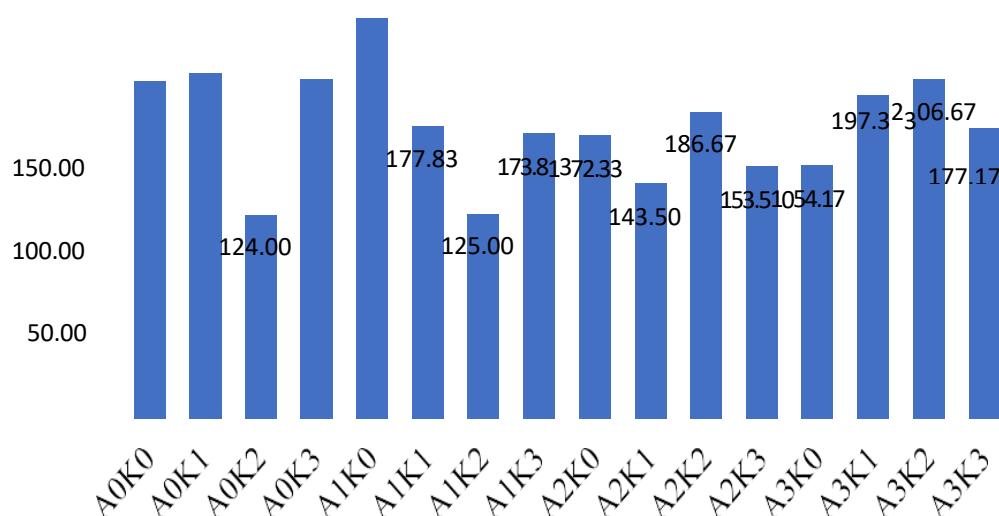
7. Berat polong

Berat polong menjadi salah satu indikator kunci dalam menilai hasil produksi tanaman. Pengukuran parameter ini dilakukan dengan menimbang polong kacang dari setiap tanaman pada setiap kali panen. Berdasarkan analisis ragam, terdapat pengaruh nyata dari interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL terhadap berat polong kacang panjang. Kandungan unsur hara yang ada pada pupuk KCL ialah unsur hara kalium yang dapat diserap tanaman dalam bentuk ion K⁺ (Oesman & Rahmaniah, 2022). Guna memperkuat jaringan tanaman dapat menggunakan pupuk kalium dalam bentuk KCL yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman dalam bentuk serangan patogen secara mekanis (Syahputra & Elfis, 2023). Karena interaksi kedua jenis pupuk tersebut menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap berat polong, sehingga peneliti melakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan secara lebih mendetail.

Tabel 1. Uji lanjut BNT taraf 5%

PUPUK KANDANG AYAM	PUPUK KCL				RERATA A
	K0	K1	K2	K3	
A0	205,67 bc	210,50 bc	124,00 a	207,00 bc	186,79
A1	243,83 c	177,83 abc	125,00 a	173,83 abc	180,12
A2	172,33 abc	143,50 ab	186,67 abc	153,50 ab	164,00
A3	154,17 ab	197,33 bc	206,67 bc	177,17 abc	183,83
RERATA K	194,00	182,29	160,58	177,87	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%



Gambar 7. Diagram batang purata berat polong kacang panjang panen ke-1 sampai ke-8

Keterangan :

A0 = Tanpa Pupuk Kandang K0 = Tanpa Pupuk KCL

A1 = 10 ton/ha

K1 = 150kg/ha

A2 = 20 ton/ha

K2 = 300kg/ha

A3 = 30 ton/ha

K3 = 450kg/ha

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

Hasil dari uji BNT taraf 5% pada perlakuan A0K2 (tanpa pupuk kandang ayam dan pupuk KCL 3,60 gr/tan) yang memiliki rata rata 124,00 gram menunjukkan hasil yang beda nyata dengan perlakuan A0K0, A0K1, dan A0K3. Hasil dari uji BNT taraf 5% dalam perlakuan A1K0 dengan rata-rata 243,83 gram menunjukkan hasil beda nyata dengan A1K2 dengan rata-rata 125,00 gram. Sedangkan perlakuan A1K1 dengan rata-rata 177,83 gram tidak berbeda nyata dengan A1K3 dengan rata-rata 173,83 gram. Hasil dari uji BNT taraf 5% dalam perlakuan A2K1 dengan rata rata 143,50 gram dan A2K3 dengan rata rata 153,50 gram menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, pada perlakuan A2K0 dengan rata rata 172,33 gram dan A2K2 dengan rata rata 186,67 gram menunjukkan hasil yang tidak beda nyata. Hasil uji BNT taraf 5% A3K0 dengan rata rata 154,17 gram menunjukkan hasil yang beda nyata dengan A3K1 dengan rata rata 197,33 gram, A3K2 dengan rata rata 206,67 gram, A3K3 dengan rata rata 177,17 gram.

Diagram berat polong yang disajikan pada gambar 11 menunjukkan bahwa berat polong tertinggi terletak pada kombinasi perlakuan A1K0 (pupuk kandang ayam 1,44 kg/petak dan tanpa pupuk KCL) dengan berat 243,83 gram, sehingga potensi hasil mencapai 20,735 ton/ha. Sedangkan purata berat polong terendah ada pada perlakuan A0K2.

KESIMPULAN

Pupuk kandang ayam memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong, panjang polong, berat polong, berat brangkasan kering, dan berat brangkasan basah. Pupuk KCL memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong, panjang polong, berat polong, berat brangkasan kering, dan berat brangkasan basah. Terjadi interaksi antara pemberian dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCL pada parameter berat polong kacang panjang dengan berat 243,83 gram, sehingga potensi hasil mencapai 20,735 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, T., Purnamasari, R. T., & Pratiwi, S. H. 2018. Pengaruh kombinasi urea dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 2(2), 8-15.
- Anwar, K., Wisuda, N. L., & Wijaya, R. H. 2022. Kajian Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). *Muria Jurnal Agroteknologi (Mj-Agroteknologi)*, Volume 1 Nomor 2 Hlm. 34-40.
- Ardian, Aryawan, G., & Ginting, Y. C. 2016. Evaluasi Karakter Agronomi Beberapa Genotipe Tetua Dan Hibrid Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.) Berpolong Merah. *J. Floratek*, Hal 36 - 43.
- Asmuliani, & Pertiwi, E. D. 2022. Hasil Tanaman Kacang Panjang Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pertanian*, 3(1), 1–9
- Hairuddin, R., & Ariani, N. P. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa* sp.) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agricultura*, 5(3), 31–40.
- Herdianto, D. & A. Setiawan, 2015. Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik, dan Olah Tanah Konservasi di Desa

UNIFARM

Unisri Food and Agriculture Research Meeting

“Ketahanan Pangan di Era Globalisasi: Solusi Berbasis Pertanian dan Pangan yang Berkelaanjutan Menuju Indonesia Emas”

Surakarta, 13 September 2025

- Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 4(1), 47-53.
- Ilyasa, Muhamad. 2020. Kesuburan Tanah Sebagai Salah Satu Faktor Penentu Tingkat Pertumbuhan Dan Produktivitas Hijauan Pakan (*Setaria Splendida*). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3644327>
- Krestiani, V., Suharjanto, & Rizqiyanto, N. J. 2023. Pengaruh Dosis Dan Frekuensi Pemberian Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna Radiata L*). *Muria Jurnal Agroteknologi (Mj-Agroteknologi)* , Volume 2 Nomor 2 Hal 18-31.
- Nono, L. 2019. Aplikasi POC Dari Batang Pisang Dan Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L*). *Perpustakaan Politani Kupang*, 1-44.
- Oesman, R., &, R. 2022. *Effect Of Chicken Cage Fertilizer And KCL On Growth And Production Of Corn (Zea mays L)*. *Agrinula: Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 5(2), 1-8.
- Rasyid, A., & Pertiwi, E. D. 2023. Hasil Tanaman Kacang Panjang Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam. *Plantklopedia: Jurnal Sains Dan Teknologi Pertanian*, Vol. 3 (1) 1-9.
- Ritonga, M. N., Aisyah, S., Rambe, M. J., Rambe, S., & Wahyuni, S. 2022. Pengolahan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. *Jurnal Adam Ipts*, Vol. 1 No. 2 Hal. 137-141.
- Sutariati, G. 2020. Pengaruh Formulasi Pestisida Nabati Terhadap Hama Pada Kacang Panjang. *Jurnal Agrotekbis*, 8(4).
- Syahputra, D. R., & Elfis. 2023. Pengaruh Bokashi Batang Pisang Dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena L*). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, Vol. 3 No. 2 Hal 131 - 145.
- Zulkifli, & Sari, P. L. 2018. Uji Pupuk KCl Dan Bokasi Gulma Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccarata Sturt*). *Jurnal Dinamika Pertanian*, Volume Xxxiv Nomor 1 Hal 19–26.