

APLIKASI PUPUK KOTORAN SAPI DAN JARAK TANAM DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH PADA TANAH ULTISOL

Sutejo

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

^{*)}Email: sutejo@gmail.com

ABSTRAK

Tanah marginal seperti tanah ultisol memiliki keterbatasan dalam mendukung pertumbuhan tanaman karena rendahnya kandungan hara dan struktur tanah yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kotoran sapi dan pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah ultisol. Penelitian dilakukan di Desa Muara Beliti, Kabupaten Musi Rawas, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan: dosis pupuk kotoran sapi (5, 10, dan 15 ton/ha) dan jarak tanam (30×20 cm, 30×30 cm, dan 30×40 cm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kotoran sapi 15 ton/ha (K3) dan jarak tanam 30×40 cm (J3) memberikan hasil terbaik pada parameter panjang akar, berat akar, berat basah berangkasan, dan berat kering berangkasan. Interaksi antara pupuk dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata, namun kombinasi K3J3 tetap menunjukkan hasil pertumbuhan dan produksi tertinggi. Oleh karena itu, aplikasi pupuk kotoran sapi 15 ton/ha dengan jarak tanam 30×40 cm direkomendasikan untuk meningkatkan hasil kacang tanah pada lahan ultisol.

Kata kunci: kacang tanah, pupuk kotoran sapi, jarak tanam, ultisol, produksi tanaman

ABSTRACT

Marginal land such as ultisol soil has limitations in supporting plant growth due to low nutrient content and poor soil structure. This study aims to determine the effect of cow dung fertilizer and planting distance arrangement on the growth and production of peanut plants (*Arachis hypogaea* L.) on ultisol soil. The study was conducted in Muara Beliti Village, Musi Rawas Regency, using a factorial Randomized Block Design (RAK) with two treatment factors: cow dung fertilizer dose (5, 10, and 15 tons/ha) and planting distance (30×20 cm, 30×30 cm, and 30×40 cm). The results showed that a cow dung fertilizer dose of 15 tons/ha (K3) and a planting distance of 30×40 cm (J3) gave the best results in the parameters of root length, root weight, wet weight of the stalk, and dry weight of the stalk. The interaction between fertilizer and planting distance did not have a significant effect, but the combination of K3J3 still showed the highest growth and production results. Therefore, the application of 15 tons/ha of cow dung fertilizer with a planting distance of 30×40 cm is recommended to increase peanut yields on ultisol land.

Keywords: Peanuts, Cow Dung Fertilizer, Planting Distance, Ultisol, Crop Production

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman legum yang banyak dibudidayakan di daerah tropis termasuk Indonesia. Tanaman ini tumbuh rendah dan menghasilkan polong yang berkembang di dalam tanah serta mampu beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis lahan. Kacang tanah memiliki banyak manfaat baik dari segi ekonomi maupun konsumsi (Fitria *et al.*, 2022). Biji kacang tanah sering digunakan sebagai bahan pangan olahan seperti kacang goreng, bumbu pecel, selai, dan menjadi bahan baku industri makanan (Lupito *et al.*, 2018).

Kacang tanah dapat diolah berbagai olahan kacang tanah juga memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti protein nabati, lemak sehat, serat, serta vitamin E dan B kompleks menjadikan kacang tanah banyak digemari masyarakat (Suhendi *et al.*, 2019). Selain itu, kacang tanah juga mengandung antioksidan alami yang baik untuk kesehatan jantung. Kacang tanah memiliki keunggulan dari tanaman lain karena tanaman ini dapat memperbaiki struktur tanah melalui simbiosis dengan bakteri pengikat nitrogen, yang dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alam (Nurmi dan Aziz, 2023).

Di wilayah Sumatera Selatan khususnya di Kabupaten Musi Rawas budidaya kacang tanah telah cukup dikenal masyarakat terutama di daerah dengan lahan kering. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2024) bahwa produksi kacang tanah di Kabupaten Musi Rawas mengalami peningkatan selama 3 tahun terakhir. dimana pada tahun 2021 produksi kacang tanah mencapai 328,43 ton/tahun dan meningkat pada tahun 2022 mencapai 341,61 ton/tahun, kemudian meningkat kembali pada tahun 2023 sebesar 372,85 ton/tahun. Namun demikian produksi kacang tanah masih belum mencapai potensi maksimal.

Salah satu penyebabnya adalah penggunaan lahan tanah marginal yang memiliki keterbatasan fisik dan kimia seperti kadar hara yang rendah, drainase buruk, serta pH yang tidak ideal untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini berdampak langsung terhadap produksi. Budidaya kacang tanah di tanah marginal menjadi tantangan tersendiri bagi petani. Tanah yang miskin unsur hara dan kurang mendukung perkembangan akar membuat pertumbuhan tanaman tidak optimal (Bahri dan Aminudin, 2025). Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan perlakuan khusus terhadap

tanah, salah satunya melalui penggunaan pupuk kandang sapi.

Pupuk kotoran sapi merupakan sumber bahan organik yang sangat baik karena mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, serta menyediakan unsur hara makro dan mikro secara bertahap. Pupuk kotoran sapi memiliki peran penting sebagai penyelamat kesuburan tanah secara alami. Selain membantu memperbaiki kondisi fisik tanah, pupuk ini juga menstimulasi aktivitas mikroorganisme tanah yang berguna bagi pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi tanaman (Yustanto *et al.*, 2025).

Selain faktor pemupukan, jarak tanam juga sangat menentukan dalam keberhasilan budidaya kacang tanah. Jarak tanam yang ideal dapat mengurangi kompetisi antar tanaman dalam menyerap cahaya matahari, air, dan nutrisi (Aisyah, 2025). Selain itu pengaturan jarak tanam yang tepat akan memudahkan perawatan tanaman dan mengurangi kelembaban yang berlebihan sehingga risiko serangan hama dan penyakit dapat ditekan. Pada lahan marginal pengaturan jarak tanam menjadi strategi penting dalam mengoptimalkan ruang tanam yang terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan kajian lebih mendalam mengenai sejauh mana pengaruh pupuk kandang sapi dan jarak tanam terhadap peningkatan hasil kacang tanah di tanah marginal.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian dilaksanakan Desa Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas dari bulan Januari sampai Maret 2025. Penelitian ini menggunakan Metode Eksperimental Desain Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dicobakan dalam penelitian ini adalah dosis pupuk kotoran sapi dan jarak tanam seperti berikut: dimana Faktor I pupuk kotoran sapi (K) terdiri dari 3 level yaitu: K1= 5 ton/ha, K2= 10 ton/ha dan K3= 15 ton/ha. Faktor II yaitu Jarak Tanam (J) terdiri dari 3 level yaitu: J1 = 30 cm x 20 cm, J2= 30 cm x 30 cm dan J3= 30 cm x 40 cm.

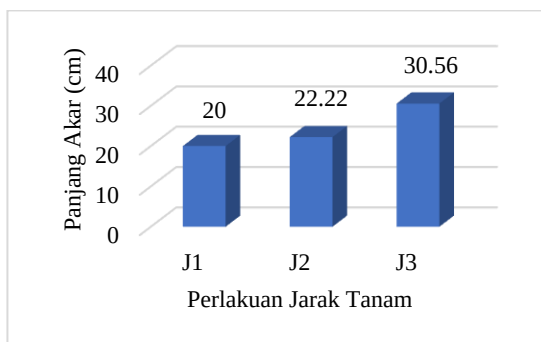
Pupuk kotoran sapi diaplikasikan saat melakukan pengolahan tanah dengan dosis sesuai perlakuan. Selanjutnya lahan ditaburi dengan kapur pertanian untuk menaikkan pH tanah. Benih kacang tanah direndam sebelum melakukan penanaman untuk menyeleksi benih. Kemudian benih ditanam sebanyak 2 benih per lubang

tanam sesuai dengan jarak tanam yang telah ditentukan sesuai perlakuan. Setelah berumur 1 minggu setelah tanam dilakukan proses penyulaman dan penjarangan pada tanaman serta dilakukan proses pemeliharaan tanaman sampai tanaman memasuki masa panen. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah panjang akar, berat akar, berat basah berangkas dan berat kering berangkas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Akar (cm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa pupuk kotoran sapi dan jarak tanam berpengaruh tidak nyata pada peubah panjang akar. Perbedaan panjang akar pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 1.



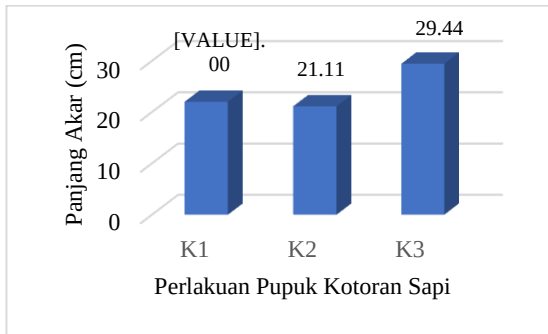
Gambar 1. Perbedaan Panjang Akar pada Perlakuan Jarak Tanam

Dari gambar 1 menunjukkan bahwa panjang akar tertinggi pada perlakuan jarak tanam terlebar yaitu pada perlakuan J3 (30 cm x 40 cm). hal ini

diketahui bahwa karena tanaman memiliki ruang tumbuh yang lebih luas dan bebas dari persaingan yang ketat dengan tanaman lain di sekitarnya. Dalam kondisi ini, setiap tanaman kacang tanah mendapatkan akses yang lebih optimal terhadap unsur hara, air, dan cahaya matahari. Tanpa adanya tekanan kompetisi, akar bisa tumbuh lebih dalam dan menyebar lebih jauh ke berbagai arah untuk mengeksplorasi tanah secara maksimal (Jauhari dan Frisella, 2025).

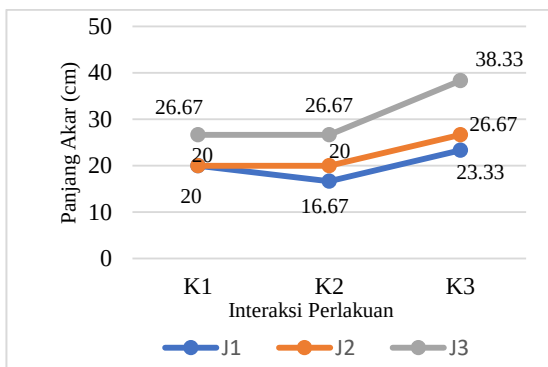
Jarak tanam yang lebar juga membuat tanaman tidak saling menutupi satu sama lain, sehingga proses fotosintesis berjalan lebih efisien. Energi hasil fotosintesis ini kemudian digunakan untuk mendukung pertumbuhan organ tanaman, termasuk akar. Akibatnya, tanaman dengan ruang tumbuh lebih luas cenderung memiliki sistem perakaran yang lebih panjang dan kuat karena tidak ada batasan fisik dari tanaman tetangga (Jihadi *et al.*, 2025).

Pada perlakuan pupuk kotoran sapi diketahui bahwa pada peubah panjang akar tertinggi pada perlakuan K3 yaitu dosis pupuk kotoran sapi 15 ton/ha dan terendah pada perlakuan K2 yaitu pada dosis pupuk kotoran sapi 10 ton/ha (gambar 2).



Gambar 2. Perbedaan Panjang Akar pada Perlakuan Pupuk Kotoran Sapi

Hasil analisis keragaman pada interaksi perlakuan pupuk kotoran sapi (K) dengan jarak tanam (J) berpengaruh tidak nyata pada peubah panjang akar. Pada interaksi perlakuan K3J3 menunjukkan panjang akar terpanjang dan pada J1K2 menunjukkan panjang akar terpendek (gambar 3).



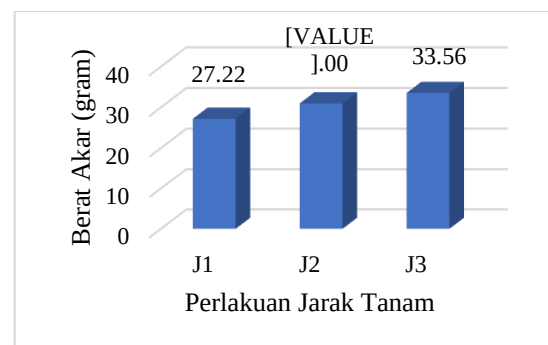
Gambar 3. Interaksi Perlakuan pada Peubah Panjang Akar

Pada interaksi perlakuan K3J3 menunjukkan hasil panjang akar terpanjang hal ini di duga bahwa dengan pemberian pupuk kotoran sapi dengan dosis lebih tinggi yaitu 15 ton/ha akan membuat kondisi tanah di sekitar akar juga

cenderung lebih gembur dan tidak terlalu padat, karena tidak terlalu banyak akar dari tanaman lain yang berebut ruang. Hal ini mempermudah akar untuk menembus lapisan tanah yang lebih dalam. Oleh karena itu, panjang akar yang lebih maksimal pada jarak tanam J3 mencerminkan bahwa tanaman dapat tumbuh dalam kondisi lingkungan yang mendukung dan minim tekanan, sehingga mampu mengembangkan sistem perakaran yang optimal

Berat Akar (gram)

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa pupuk kotoran sapi dan jarak tanam berpengaruh tidak nyata pada peubah berat akar. Perbedaan berat akar pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4. Perbedaan berat akar pada perlakuan jarak tanam

Dari gambar 4 diketahui bahwa berat akar terberat pada perlakuan J3 (30 cm x 40 cm). hal ini diketahui bahwa

karena pada jarak tanam yang lebih lebar, tanaman memiliki ruang tumbuh yang lebih lega dan tidak mengalami banyak persaingan dengan tanaman lain di sekitarnya. Dalam kondisi seperti ini, tanaman kacang tanah bisa mengembangkan sistem perakarannya dengan lebih maksimal—bukan hanya tumbuh lebih panjang, tetapi juga lebih tebal dan bercabang lebih banyak. Akar yang tumbuh bebas dan mendapatkan cukup nutrisi serta air dari tanah akan cenderung lebih sehat dan berat.

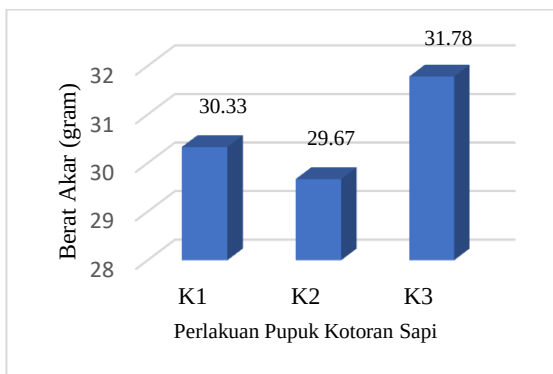
Saat jarak antar tanaman cukup jauh, seperti pada perlakuan J3, akar tidak harus "bertarung" untuk mencari makanan di dalam tanah. Mereka bisa tumbuh tanpa hambatan ke berbagai arah. Selain itu, pencahayaan yang cukup karena tidak adanya naungan dari tanaman lain akan meningkatkan fotosintesis, dan hasil dari proses tersebut digunakan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan organ-organ termasuk akar. Energi yang cukup dan tidak adanya kompetisi membuat akar bisa menyerap lebih banyak unsur hara, sehingga strukturnya menjadi lebih padat dan berat.

Sedangkan pada perlakuan pada jarak tanam 30 cm x 20 cm (J2)

menunjukkan perlakuan terendah. Hal ini diduga pada jarak ini tanaman tumbuh dalam posisi yang cukup rapat sehingga terjadi kompetisi yang tinggi antar tanaman dalam memperebutkan cahaya, air, dan unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Ketika tanaman tumbuh terlalu berdekatan ruang gerak sistem perakaran menjadi terbatas, begitu pula dengan ruang tumbuh tajuk (daun dan batang) sehingga pertumbuhan tanaman cenderung terhambat (Laoli, 2025). Akibatnya, tanaman tidak bisa berkembang secara optimal dan produksi biomassa, termasuk berat basah berangkasan, menjadi lebih rendah.

Selain itu, jarak tanam yang terlalu sempit dapat mengurangi sirkulasi udara di antara tanaman, yang berisiko meningkatkan kelembapan dan memicu munculnya penyakit atau serangan hama. Kondisi ini membuat tanaman mengalami stres tumbuh dan mengalihkan energinya untuk bertahan hidup, bukan untuk tumbuh atau berkembang. Karena ruang antar tanaman yang terbatas, proses fotosintesis juga menjadi kurang efisien, terutama jika daun-daun saling menaungi satu sama lain dan mengurangi intensitas cahaya yang diterima (Harefa *et al.*, 2025).

Pada perlakuan pupuk kotoran sapi diketahui bahwa pada peubah panjang akar tertinggi pada perlakuan K3 dosis pupuk kotoran sapi 15 ton/ha yaitu 31,78 gram dan terendah pada perlakuan K2 yaitu pada dosis pupuk kotoran sapi 10 ton/ha yaitu 29,67 gram (gambar 5).



Gambar 5. Perbedaan berat akar pada perlakuan pupuk kotoran sapi

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa perlakuan pada K3 merupakan perlakuan terbaik pada peubah berat akar, hal ini di duga bahwa bahwa dosis atau jumlah pupuk kandang sapi yang diberikan dalam perlakuan ini berada pada tingkat yang paling sesuai dengan kebutuhan tanaman kacang tanah. Dalam budidaya tanaman, terutama di tanah marginal yang cenderung miskin unsur hara, ketersediaan nutrisi sangat mempengaruhi perkembangan akar. Pada perlakuan K3, kemungkinan jumlah pupuk kotoran sapi yang diberikan sudah mencukupi kebutuhan unsur hara tanpa menyebabkan kejenuhan atau

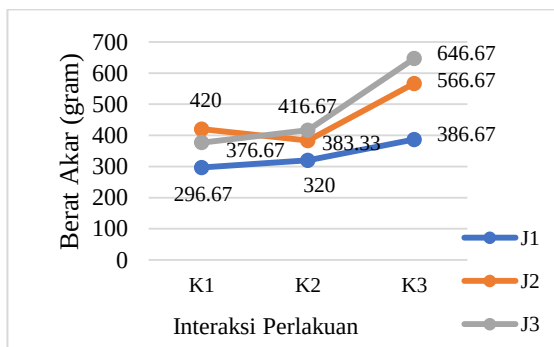
ketidakseimbangan dalam tanah, sehingga pertumbuhan akar bisa berlangsung secara optimal.

Menurut Agustina, (2025) bahwa pupuk kotoran sapi tidak hanya menyediakan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, tetapi juga meningkatkan kandungan bahan organik dan memperbaiki struktur tanah. Hal ini menjadikan tanah lebih gembur dan memudahkan akar untuk berkembang, baik dari segi panjang, sebaran, maupun massa. Pada perlakuan K3, tanaman tampaknya mendapatkan kombinasi terbaik antara ketersediaan nutrisi dan kondisi tanah yang mendukung, sehingga akar tumbuh lebih banyak, lebih tebal, dan lebih berat.

Selain itu, tanaman kacang tanah memiliki sistem akar yang cukup sensitif terhadap kondisi lingkungan. Jika pupuk yang diberikan terlalu sedikit, akar akan tumbuh terbatas karena kekurangan nutrisi. Sebaliknya, jika terlalu banyak, justru bisa mengganggu keseimbangan tanah dan memperlambat penyerapan. Oleh karena itu, perlakuan K3 menjadi ideal karena memberikan "porsi pas" yang mendukung pertumbuhan akar secara maksimal, sehingga bobot akar

menjadi yang tertinggi dibanding perlakuan lain.

Hasil analisis keragaman pada interaksi perlakuan pupuk kotoran sapi (K) dengan jarak tanam (J) berpengaruh tidak nyata pada peubah berat akar. Pada interaksi perlakuan K3J3 menunjukkan berat akar terberat dan pada J1K1 menunjukkan berat akar terendah pada peubah berat akar (gambar 6).



Gambar 3. Interaksi Perlakuan pada Peubah Berat Akar

Berat Basah Berangkasan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi (K) dan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata sedangkan pada interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata. Pada perlakuan pupuk kotoran sapi 15 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kotoran sapi 5 ton/ha dan 10 ton/ha. Sedangkan pada perlakuan jarak tanam perlakuan J3 berbeda nyata dengan perlakuan J1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan J2 (Tabel 1)

Tabel 1. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi pada Peubah Berat Basah Berangkasan pada Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	K1	K2	K3	Rerata J
J1	296.67	320.00	386.67	334.44a
J2	420.00	383.33	566.67	456.67ab
J3	376.67	416.67	646.67	480.00b
Rerata K	364.44a	373.33a	533.33b	423.70

Berdasarkan data tabulasi diketahui bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi 15 ton/ha (K3) memiliki berat berangkasan terberat dari perlakuan lainnya yaitu 533,33 gram dan terendah pada perlakuan dosis pupuk kotoran sapi 5 ton/ha (K1) yaitu 364,44 gram. Sedangkan pada perlakuan jarak tanam J3 menunjukkan perlakuan terberat yaitu 480,00 gram dan yang terendah pada perlakuan J1 yaitu 334,44 gram. Dan pada interaksi perlakuan diketahui bahwa perlakuan K3J3 memberikan berat basah berangkasan terberat dan pada perlakuan K1J1 memberikan berat basah berangkasan terendah.

Perlakuan K3J3 tertinggi dari semua perlakuan pada peubah berat basah berangkasan hal ini diduga bahwa karena memberikan kondisi tumbuh yang paling ideal bagi tanaman kacang tanah. Berat basah berangkasan mencerminkan total biomassa tanaman di atas tanah, termasuk daun, batang, dan bagian lain yang

tumbuh secara vegetatif. Ketika tanaman memperoleh nutrisi yang cukup dan ruang tumbuh yang luas, maka pertumbuhan vegetatif akan lebih optimal, dan hasilnya tampak pada peningkatan berat basah berangkasan.

Pada perlakuan K3, tanaman mendapatkan pasokan nutrisi organik yang cukup dari pupuk kandang sapi, yang tidak hanya menyediakan unsur hara penting, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. Nutrisi yang melimpah membantu pembentukan daun dan batang yang sehat, sehingga proses fotosintesis pun berlangsung lebih baik. Semakin baik fotosintesisnya, semakin besar pula energi yang dihasilkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Sementara itu, jarak tanam lebar seperti J3 memberikan ruang yang lebih longgar antar tanaman, sehingga mereka tidak saling bersaing dalam menyerap cahaya, air, dan unsur hara. Dengan sinar matahari yang merata dan aliran udara yang baik, tanaman dapat tumbuh lebih luas dan berkembang maksimal, tanpa tekanan dari tanaman di sekitarnya. Kombinasi dari unsur hara yang cukup (K3) dan ruang tumbuh yang optimal (J3)

iniilah yang membuat tanaman mampu membentuk biomassa vegetatif dalam jumlah besar, yang tercermin dari berat basah berangkasan yang lebih tinggi.

Berat Kering Berangkasan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi (K) dan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata sedangkan pada interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata. Pada perlakuan pupuk kotoran sapi 15 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kotoran sapi 5 ton/ha dan 10 ton/ha. Sedangkan pada perlakuan jarak tanam perlakuan J3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan J1 dan J2 (Tabel 2)

Tabel 2. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi pada Peubah Berat Kering Berangkasan pada Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	K1	K2	K3	Rerata J
J1	90.00	99.67	119.00	102.89a
J2	127.33	116.67	178.33	140.78a
J3	117.67	126.67	199.67	148.00a
Rerata K	111.67a	114.33a	165.67b	130.56

Berdasarkan data tabulasi diketahui bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi 15 ton/ha (K3) memiliki berat berangkasan terberat dari perlakuan lainnya yaitu 165,67 gram dan terendah pada perlakuan dosis pupuk kotoran sapi 5 ton/ha (K1) yaitu 111,67 gram.

Sedangkan pada perlakuan jarak tanam J3 menunjukkan perlakuan terberat yaitu 148,00 gram dan yang terendah pada perlakuan J1 yaitu 102,89 gram. Dan pada interaksi perlakuan diketahui bahwa perlakuan K3J3 memberikan berat basah berangkasan terberat dan pada perlakuan K1J1 memberikan berat basah berangkasan terendah.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi dengan dosis 15 ton/ha (K3) menunjukkan hasil terbaik pada perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, I. 2025. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Varietas Situraja DM 1. *OrchidAgro*, 5(1), 62-68.
- Agustina, N. S. 2025. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) (Doctoral dissertation, 021008 Universitas Tridinanti).
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Palawija (Ton). <https://sumsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDAwIzI=/produksi-palawija.html>

- Bahri, I. S., dan Amirudin, S. P. 2025. Integrated Farming System Sijaka (Sapi-Jagung-Kacang Tanah). PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Fitria, M., Gumilar, M., Dewi, M., dan Judiono, J. 2022. Snack Bars Kacang Tanah Dan Tepung Ubi Jalar Sebagai Pangan Darurat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(1), 66-75.
- Harefa, D. N., Warwu, S. S., Waruwu, D. R. Y., dan Ndraha, A. B. 2025. Dampak Jarak Tanam Terhadap Kompeti Nutrisi dan Cahaya pada Tanaman Bayam (*Amaranthus SPP.*). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 168-176.
- Jauhari, J., dan Frisella, E. 2025. Pengaruh Jarak Tanaman dan Waktu Pemberian Insektisida Tamaron 200 EC Terhadap Kerusakan Daun dan Hasil Kacang Tanah. *Jurnal Agrotek Lestari*, 11(1), 52-58.
- Jihadi, A., Ngawit, I. K., dan Azhari, A. P. 2025. Studi Kompetisi Antara Gulma Teki dengan Tanaman Kacang Tanah di Lahan Kering. *Jurnal Agrotek Ummat*, 12(2), 72-94.
- Laoli, D. E. 2025. Pengaturan Jarak Tanam Optimal Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(1), 43-48.
- Liputo, S. A., Antuli, Z., dan Bair, Y. 2018. Diversifikasi Pangan Olahan

- Berbasis Kacang Tanah Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Pilohayanga Barat. *Edupreneur: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Kewirausahaan*, 1(3).
- Nurmi, N., dan Azis, A. 2023. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah pada Pertanaman Kacang Tanah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*, 2(2), 166-171.
- Suhendi, E., Barleany, D. R., Lestari, R. S., Sari, D. K., Adiwibowo, M. T., Kustiningsih, I., ... & Rochmat, A. (2019). Optimalisasi komoditas kacang tanah menjadi produk olahan pangan unggulan di Desa Cikebel Atas Cilegon Banten. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 6(1).
- Yustanto, H., Arningsih, A. W., Afsaruddin, A. G., Kistar, B. A., Pudiarna, I. F., Afidah, N. N., ... & Madanie, T. Z. (2025). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Sapi oleh Tim KKN UNS di Desa Srimulyo. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian dan Kemitraan Masyarakat*, 3(1), 39-44.