

**PUPUK KANDANG AYAM DAN JARAK TANAM UNTUK PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH**

*Chicken Manure Fertilizer and Plant Spacing for Growth and Result of Peanuts*

**Asmuliani R<sup>1)</sup> dan Irwan Nooyo<sup>2)</sup>**

<sup>1) 2)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Ilmu Perikanan Universitas Pohuwato  
Jalan Trans Sulawesi No 147 Marisa 96266 Gorontalo

E-mail: [asmulianirasyid@gmail.com](mailto:asmulianirasyid@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kacang pada penggunaan pupuk kandang ayam dan jarak tanam. Penelitian ini berlangsung dari Januari sampai April 2020 bertempat di Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Penelitian ini menggunakan factorial dua faktor dalam bentuk rancangan acak kelompok. Faktor pertama adalah pupuk kandang ayam, yang terdiri dari tanpa pupuk kandang ayam ( $A_0$ ) ; pupuk kandang ayam 5 ton/ha ( $A_1$ ) ; dan pupuk kandang ayam 10 ton/ha ( $A_2$ ). Faktor kedua adalah jarak tanam, yang terdiri dari jarak tanam 20 x 20 cm ( $J_1$ ) dan jarak tanam 30 x 20 cm ( $J_2$ ). Perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan  $A_2$  dan  $J_2$  memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah tangkai daun, jumlah polong, berat polong basah, dan berat 100 biji kering. Tidak terjadi interaksi antara pupuk kandang ayam dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

**Kata kunci:** jarak tanam; kacang tanah; pupuk kandang ayam

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the growth and yield of peanut plants when using chicken manure and planting distance. This research took place from Januari to April 2020 at Palopo Village, Marisa District, Pohuwato Regency, Gorontalo Province. This reserach used a two factor factorial design in the form of randomized block design. The first factor is chicken manure, which consists of no chicken manure ( $A_0$ ) ; chicken manure 5 tons/ha ( $A_1$ ); and chicken manure 10 tons/ha ( $A_2$ ). The second factor is the plant distance, which consists of a plant distance of 20 x 20 cm ( $J_1$ ) and a plant distance of 30 x 20 cm ( $J_2$ ). The treatment was repeated three times. The results showed that the  $A_2$  and  $J_2$  gave the best result in terms of plant height, number of leaf stalks, number of pods, wet pod weight and dry weight of 100 seeds. There was no interaction between chicken manure and planting distance on the growth and yield of peanut plants.*

**Keywords:** chicken manure; peanut; plant distance



## PENDAHULUAN

Komoditi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) merupakan komoditi yang telah dibudidayakan secara turun temurun oleh petani di Provinsi Gorontalo khususnya di Kabupaten Pohuwato, terutama pada lokasi pertanian lahan kering. Meskipun demikian rata-rata produktivitas dan produksi tanaman kacang tanah yang telah dicapai oleh petani di daerah ini masih rendah jika dibandingkan di daerah lain, sehingga masih berpotensi untuk ditingkatkan produktivitasnya melalui perbaikan sifat fisik tanah dan perbaikan pengaturan jarak tanam.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah yaitu dengan cara intensifikasi yang didukung dengan teknik budidaya yang baik, khususnya pengaturan jarak tanam dan perbaikan kondisi kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik dan biologi tanah. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kacang tanah antara lain serangan hama penyakit, rendahnya produktivitas lahan, rendahnya tingkat permodalan petani dan pemahaman teknik budidaya serta kurangnya benih yang berkualitas (Suprpto, 2006).

Persoalan jarak tanam menjadi salah satu faktor penting dalam upaya mendukung peningkatan produksi kacang tanah. Berkaitan dengan hal tersebut maka dalam penelitian ini juga menggunakan perlakuan jarak tanam sebagai salah satu upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatan energi matahari dan mendapatkan populasi tanaman yang bisa mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dengan baik.

Perbaikan sifat fisik dan biologi tanah dapat dilakukan melalui pemberian pupuk kandang pada areal penanaman kacang tanah, salah satu pupuk kandang yang biasa digunakan adalah dengan menggunakan pupuk kandang ayam, kelebihanannya, kandungan unsur haranya lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan untuk pengujian sejauh mana pengaruh penggunaan pupuk kadang ayam dengan pengaturan jarak tanam untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2021. Bertempat di Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo.



## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis rancangan penelitian eksperimental dengan metode kuantitatif dengan pengumpulan data di lapangan dari awal hingga akhir penelitian serta didukung oleh dokumentasi.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Faktorial Dua Faktor (F2F) dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah perlakuan pupuk kandang ayam, yang terdiri dari tiga taraf yaitu tanpa pupuk kandang ayam ( $A_0$ ) ; pupuk kandang ayam 5 ton/ha atau 1 kg/bedengan ( $A_1$ ) ; dan pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 2 kg/bedengan ( $A_2$ ). Faktor kedua adalah perlakuan jarak tanam, yang terdiri dari dua taraf yaitu jarak tanam 20 x 20 cm ( $J_1$ ) dan jarak tanam 30 x 20 cm ( $J_2$ ). Dari kedua faktor tersebut terdapat 6 (enam) kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga terdapat 18 unit bedengan. Enam kombinasi perlakuan tersebut yaitu :

$A_0J_1$  = Tanpa pupuk kandang ayam dengan jarak tanam 20 x 20 cm

$A_0J_2$  = Tanpa pupuk kandang ayam dengan jarak tanam 30 x 20 cm

$A_1J_1$  = Pupuk kandang ayam 5 ton/ha atau 1 kg/bedengan dengan jarak tanam 20 x 20 cm

$A_1J_2$  = Pupuk kandang ayam 5 ton/ha atau 1 kg/bedengan dengan jarak tanam 30 x 20 cm

$A_2J_1$  = Pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 2 kg/bedengan dengan jarak tanam 20 x 20 cm

$A_2J_2$  = Pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 2 kg/bedengan dengan jarak tanam 30 x 20 cm

Parameter yang diamati terdiri dari dua fase yaitu fase vegetatif yaitu tinggi tanaman dan jumlah tangkai daun dan fase generatif yaitu jumlah polong, berat polong basah, dan berat 100 biji kering. Pengukuran dilakukan setiap dua minggu sekali dan saat panen.

## Analisis Data

Data hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan *Analisis of Varians* (ANOVA) dalam Microsoft Excell. Apabila ada pengaruh perlakuan pada analisis sidik ragam, maka dilakukan uji lanjut untuk membedakan rerata antar perlakuan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan tingkat kepercayaan 95 % dan 99 %.

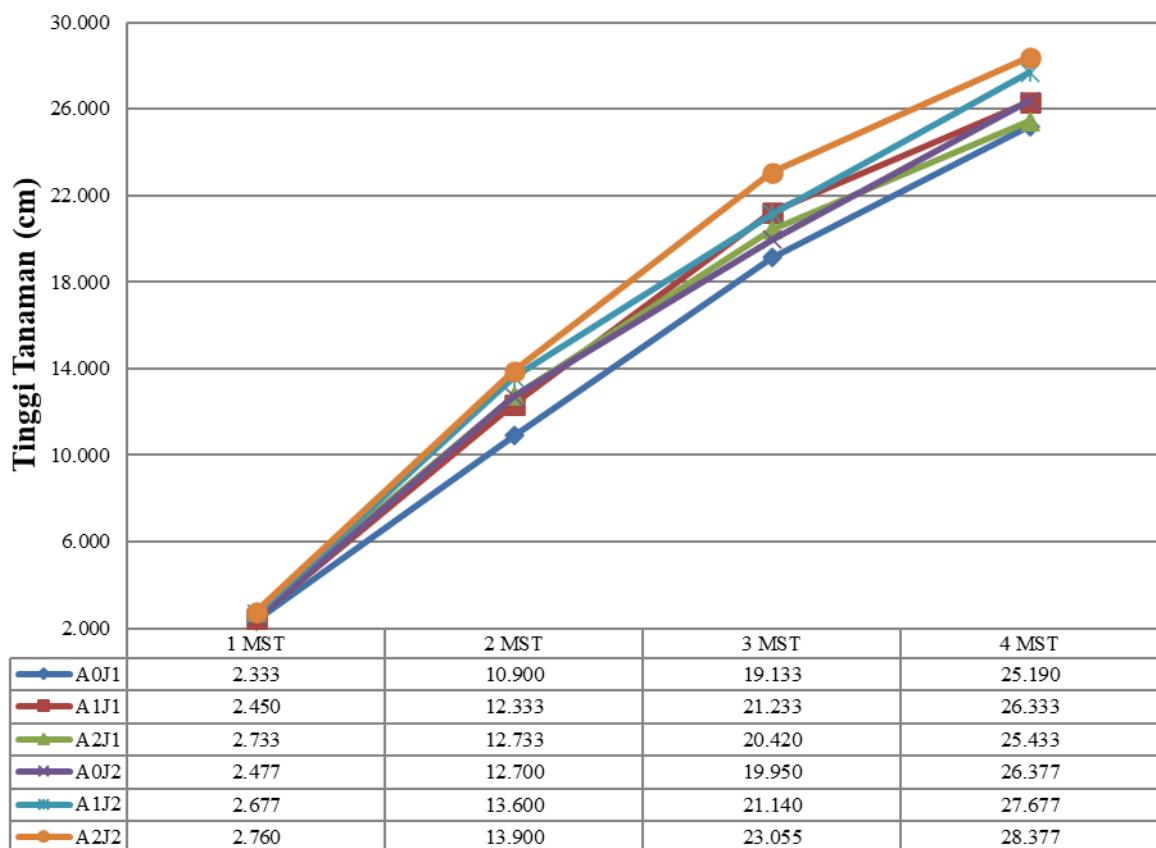


## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tinggi Tanaman

Rata-rata pertambahan tinggi tanaman diamati pada saat tanaman kacang panjang berumur 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang ayam dan penanaman dengan berbagai jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman kacang tanah, serta tidak ada interaksi dari kedua perlakuan tersebut. Hasil pengukuran rata-rata tinggi tanaman kacang tanah disajikan pada Gambar 1.



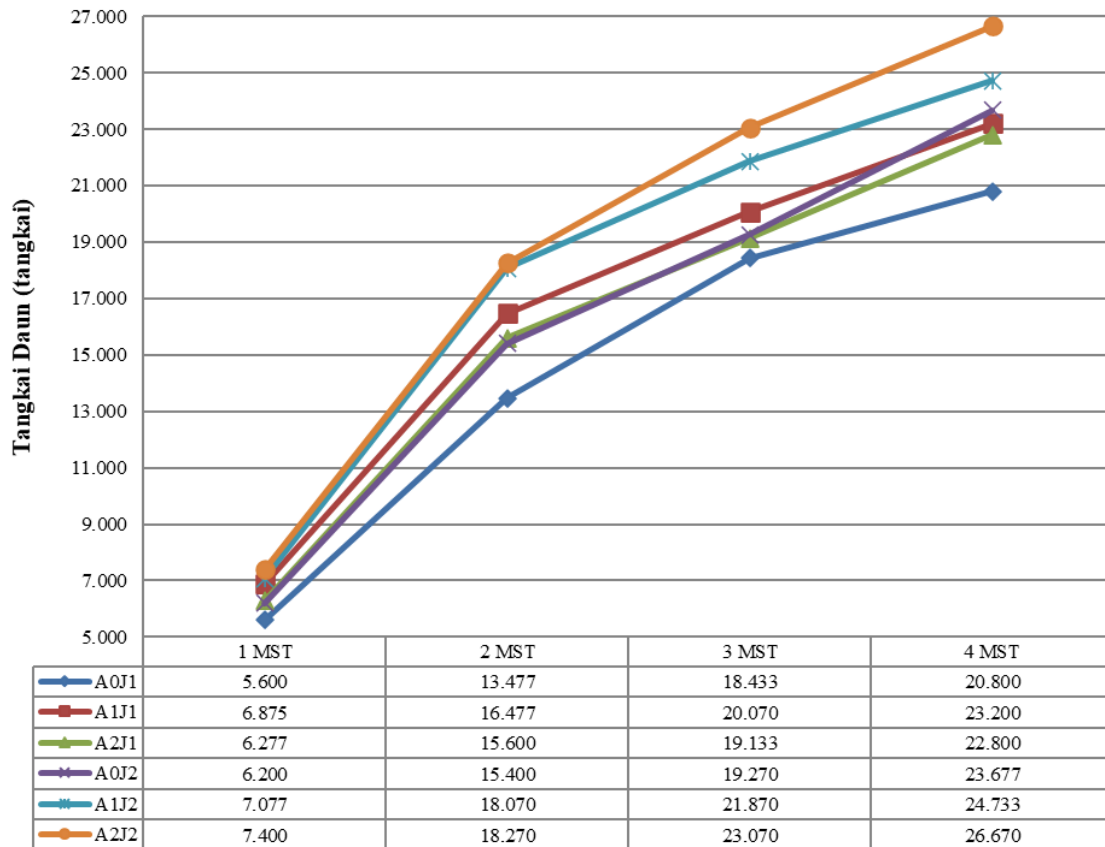
Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan  $A_2J_2$  berturut-turut pada umur 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST yaitu 2,760 cm, 13,900 cm, 23,055 cm dan 28,377 cm. Sedangkan perlakuan yang memiliki tinggi tanaman terendah adalah  $A_0J_1$ .



## Jumlah Tangkai Daun

Rata-rata pertambahan jumlah tangkai daun tanaman kacang tanah diamati selama 4 (empat) kali, yaitu pada saat tanaman berumur 1 MST sampai 4 MST. Pengukuran rata-rata jumlah tangkai daun dihitung pada tangkai yang telah memiliki bentuk daun yang sempurna. Rata-rata jumlah tangkai daun tanaman kacang tanah disajikan pada Gambar 2.

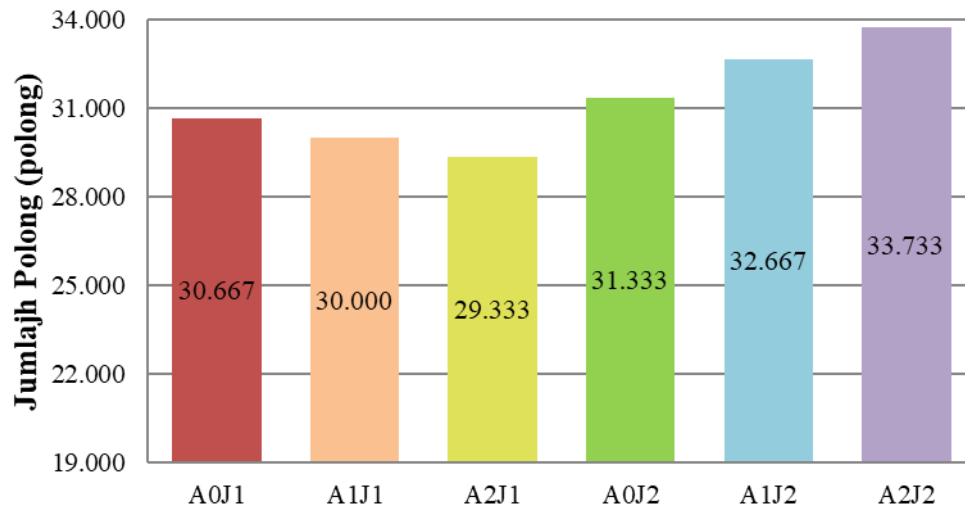


Gambar 2. Grafik Rata-Rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman Kacang Tanah.

Berdasarkan hasil analisis statistik, perlakuan pupuk kandang ayam dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah tangkai daun tanaman kacang tanah, Meskipun demikian bila pengaruh perlakuan tersebut mengacu pada hasil perhitungan jumlah tangkai daun, maka perlakuan yang menunjukkan rata-rata pertambahan jumlah tangkai daun terbanyak pada umur 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST adalah perlakuan A<sub>2</sub>J<sub>2</sub> yaitu 7,400 tangkai, 18,270 tangkai, 23,070 tangkai dan 26,670 tangkai, sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah tangkai daun terendah adalah perlakuan A<sub>0</sub>J<sub>1</sub>.

### Jumlah Polong

Perhitungan jumlah polong tanaman kacang tanah dihitung pada saat panen. Pengambilan parameter rata-rata jumlah polong dihitung berdasarkan polong yang telah terbentuk sempurna dengan ciri-ciri antara lain seperti kulit polong telah mengeras, berserat, berwarna kecoklatan. Rata-rata jumlah polong tanaman kacang tanah disajikan pada Gambar 3.



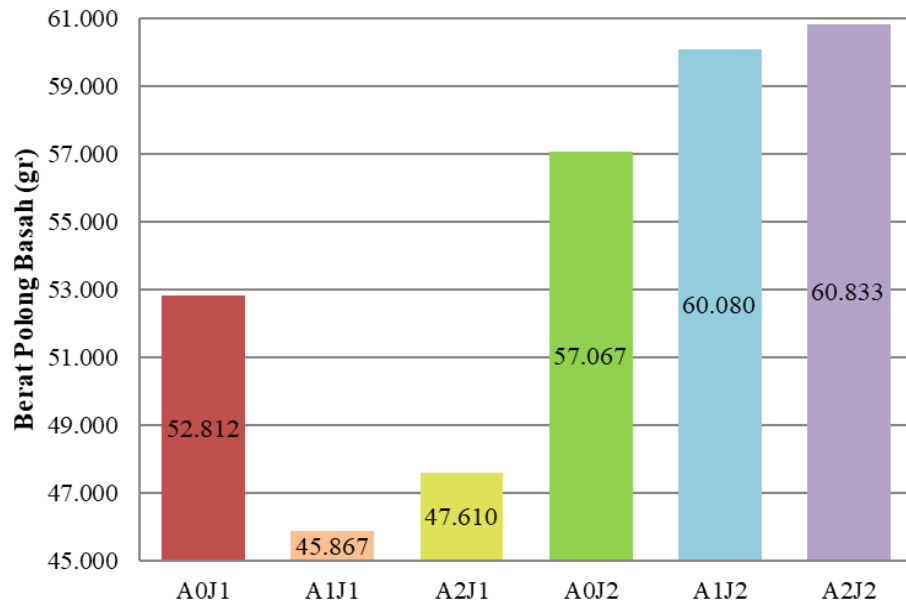
Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Polong Kacang Tanah.

Berdasarkan hasil analisis statistik, perlakuan pupuk kandang ayam dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong yang terbentuk pada tanaman kacang tanah,. Meskipun demikian bila pengaruh perlakuan tersebut mengacu pada hasil perhitungan jumlah polong yang terbentuk, maka perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap rata-rata jumlah polong yang terbentuk adalah perlakuan  $A_2J_2$  dengan rata-rata 33,733 polong. Sedangkan perlakuan yang terendah pengaruhnya terhadap rata-rata jumlah polong yang terbentuk adalah perlakuan  $A_2J_1$  dengan rata-rata 29,333 polong.

### Berat Polong Basah

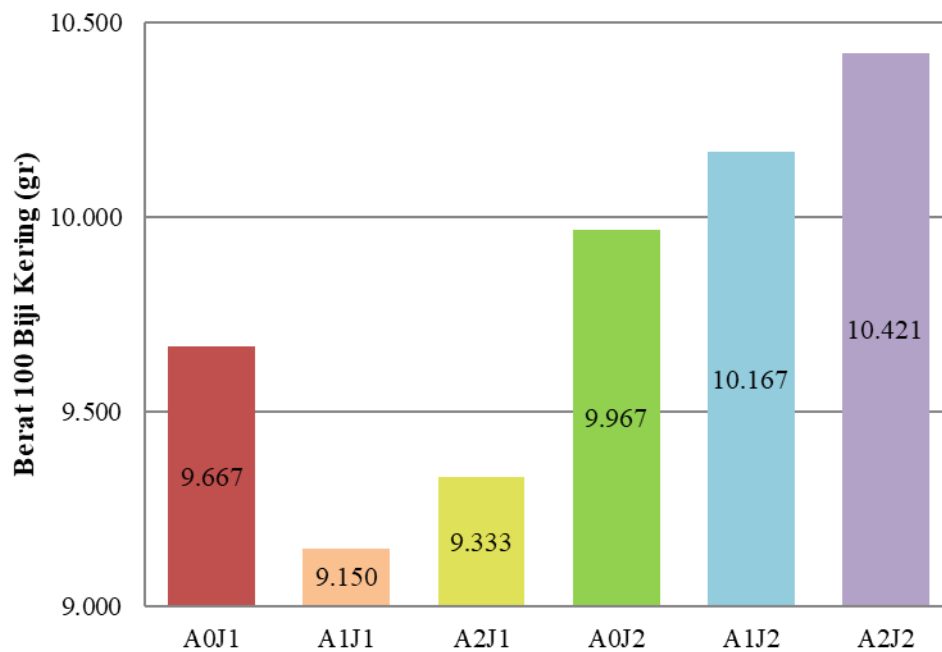
Hasil pengamatan berat polong yang terbentuk sampai akhir penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat polong basah pada tanaman kacang tanah berdasarkan analisis sidik ragam, serta tidak ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan jarak tanam. Rata-rata berat polong basah tanaman kacang tanah disajikan pada Gambar 4.





Gambar 4. Rata-Rata Berat Polong Kacang Tanah Basah.

Gambar 4 menunjukkan, bahwa berat polong basah tertinggi adalah pada perlakuan A<sub>2</sub>J<sub>2</sub> dengan rata-rata 60,833 gr. Sedangkan perlakuan yang terendah pengaruhnya terhadap berat polong basah kacang tanah adalah perlakuan A<sub>1</sub>J<sub>1</sub> dengan rata-rata 45,867 gr.



Gambar 5. Rata-Rata Berat 100 Biji Kering Kacang Tanah.

### **Berat 100 Biji Kering**

Hasil pengamatan rata-rata berat per 100 biji kacang tanah kering setelah polong dikupas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat per 100 biji kacang tanah kering berdasarkan analisis sidik ragam, serta tidak ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan jarak tanam. Rata-rata berat 100 biji kacang tanah setelah polong dikupas disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan, bahwa perlakuan yang memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap parameter pengamatan rata-rata berat per 100 biji kering kacang tanah adalah perlakuan  $A_2J_2$  dengan rata-rata berat 10,420 gr. Sedangkan perlakuan yang terendah pengaruhnya adalah perlakuan  $A_1J_1$  dengan rata-rata berat 9,150 gr.

### **Pembahasan**

Perlakuan pupuk kandang ayam dan jarak tanam berdasarkan analisis sidik ragam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah tangkai daun, jumlah polong basah, berat polong basah dan berat per 100 biji kering tanaman kacang tanah serta tidak ada interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Hal ini disebabkan karena lahan penelitian berada di lokasi yang ternaungi sehingga tanaman kacang tanah yang diteliti tidak mendapatkan penyinaran matahari sepanjang hari, yang menyebabkan tanaman tidak dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terganggu. Sesuai dengan pendapat Zahara dan Fuadiyah (2021), fotosintesis merupakan suatu reaksi penting dalam pertumbuhan suatu tanaman yang berfungsi mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia yang disimpan dalam senyawa organik. Tanaman dapat melakukan fotosintesis dengan baik jika mendapatkan penyinaran cahaya matahari cukup, sebab cahaya matahari merupakan sumber energi yang digunakan tanaman untuk melakukan proses fotosintesis. Lebih lanjut dikemukakan oleh Cahyono (2008) bahwa tanaman kacang tanah dapat berproduksi dengan baik memerlukan panjang matahari penuh sepanjang hari. Untuk mendapatkan penyinaran matahari penuh, lahan penanaman harus terbuka dan tidak terlindungi oleh pepohonan yang dapat menghalangi penyinaran cahaya matahari ke areal





pertanaman. Tanaman kacang tanah yang tumbuh di tempat-tempat teduh, tumbuhnya memanjang, kurus, pucat dan kurang berproduksi, karena intensitas cahaya matahari yang kurang menyebabkan laju perkecambahan biji dan pertumbuhan tanaman menjadi lambat.

Perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap rata-rata penambahan tinggi tanaman, jumlah tangkai daun, jumlah polong, berat polong basah dan berat per 100 biji kering adalah perlakuan A<sub>2</sub>J<sub>2</sub> (pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan jarak tanam 30 x 20 cm). Hal ini dikarenakan pertumbuhan kacang tanah ditentukan oleh populasi, jumlah populasi tanaman per satuan luas ditentukan oleh jarak tanamnya. Menurut Amir, dkk (2020), penanaman kacang tanah yang sesuai dengan agroklimat, jarak tanam dan kondisi tanahnya dapat meningkatkan jumlah polong, berat polong dan biji, karena pada tanaman dengan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan jumlah daun dan luas daun, sehingga proses fotosintesis berjalan lebih sempurna dan pertumbuhan tanaman juga lebih sempurna.

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha memberikan hasil terbaik pada tanaman kacang tanah, hal ini karena ketersediaan unsur hara didalam tanah mencukupi untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah yang lebih baik. Menurut pendapat Asmuliani dan Pertiwi (2023) bahwa pupuk kandang termasuk salah satu pupuk yang berbahan organik yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik berupa pupuk kandang merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami daripada bahan pembenah buatan Selanjutnya dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2006) bawa kelebihan dari pupuk organik antara lain memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, sebagai sumber makanan bagi tanaman dan menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, terutama disebabkan oleh organisme dalam tanah yang memanfaatkan bahan organik sebagai bahan makanan. Lebih lanjut menurut Rozak (2020) bahwa pupuk organik mengandung hara makro N, P, K rendah tetapi mengandung hara mikro dalam cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Marlina, dkk (2015) bahwa pemberian bahan organik yang tepat dapat menggantikan dan mengurangi penggunaan pupuk kimia serta dapat memberikan hasil atau produksi yang optimum.

Perlakuan yang memberikan hasil terbaik terhadap penambahan semua parameter pengamatan adalah perlakuan dengan jarak tanam 30 x 20 cm. Sedangkan perlakuan yang



terendah pengaruhnya adalah perlakuan dengan jarak tanam 20 x 20 cm, hal ini disebabkan jarak tanam yang semakin rapat akan meningkatkan persaingan tanaman dalam hal tempat tumbuh dan bersaing untuk mendapatkan sinar matahari. Hal ini didukung oleh pendapat Amir, dkk (2020), menyatakan bahwa penambahan tinggi tanaman disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima semakin menurun sehingga terjadi pemanjangan batang. Lebih lanjut dikemukakan oleh Vera, dkk (2020) bahwa jarak tanam yang tidak teratur akan mengakibatkan terjadinya kompetisi baik terhadap cahaya matahari, air, maupun unsur hara. Jarak tanam yang rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien, karena kondisi perakaran di dalam tanah yang saling bertaut sehingga kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar. Sejalan dengan pendapat Rahmawati (2017) bahwa pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar tumbuh dengan baik sehingga dengan jarak tanam optimal akan memaksimalkan serapan hara pada tanaman kacang tanah.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dapat diambil kesimpulan adalah perlakuan penggunaan pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan perlakuan jarak tanam 30 x 20 cm pada tanaman kacang tanah memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah tangkai daun, jumlah polong, berat polong basah, dan berat 100 biji kering. Tidak terjadi interaksi antara penggunaan pupuk kandang ayam dengan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N., Gusmiatun dan E. Goestian. 2020. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Peryumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanag (*Arachis hypogaea* L.). *Klorofil: Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi*. Volume 15 Nomor 2 Halaman 57-61.
- Asmuliani dan E. D. Pertiwi. 2023. Hasil Tanaman Kacang Panjang dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam. *Plantklopedia: Jurnal Sains dan Teknologi Pertanian*. Volume 3 Nomor 1 Halaman 1-9.



Cahyono, B. 2007. *Budidaya Kacang Tanah : Teknik Budidaya Pengolahan Analisis Usaha Tani*. Aneka Ilmu. Semarang

Lingga, P dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Marlina, N, R. I. S. Aminah, Rosmiah, dan L. R. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Biosaintifika : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. Volume 7 Nomor 2 Halaman 74-82.

Rahmawati. 2017. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Vaerietas Kelinci (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Pertanian Faperta UMSB*. Volume 1 Nomor 1 Halaman 9-16.

Rozak, A. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*. Volume 16 Nomor 2 Halaman 136-141.

Suprato. 2006. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Vera, D. Y. S., E. Turmudi dan E. Suprijono. 2020. Pengaruh Jarak Tanam dan Frekuensi Penyiangan terhadap Pertumbuhan, Hasil Kacang Tanah dan Populasi Gulma. *JUPI : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 22 Nomor 1 Halaman 16-22.

Zahara, F. dan S. Fuadiyah. 2021. Pengaruh Cahaya Matahari terhadap Proses Fotosintesis. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Universitas Negeri Padang* Volume 1 Nomor 1 Halaman 1-4.

