



## Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai *Glycine max L.* Pada Pemberian Kombinasi Arang Sekam Dengan Pupuk Kandang Ayam

*Growth And Production Response of Soybean *Glycine max L.* Plant on Feeding Combination of Charcoal Husk with Chicken Manure*

**Stefanus Silalong Palumpun\*, Andi Muhibudin , Zulkifli Maulana**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

\*email: stevendoessdecker@gmail.com

Diterima: 12 Februari 2025 / Disetujui: 30 Juli 2025

**Abstract:** This research aims to determine the effect of a combination of husk charcoal and chicken manure on the growth of soybean plants (*Glycine max L.*). This research was carried out at the Integrated Farming System Education Garden, Faculty of Agriculture, Bosowa University, on JL. Raya Poros Sapaya, Bontoramba Village, Palangga District, Gowa Regency, South Sulawesi. This research started from May to July 2024. This research used a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments, namely without husk charcoal and chicken manure as a control, 500 g husk charcoal + 50 g chicken manure, 600 g husk charcoal + 60 g chicken manure, 700 g husk charcoal + 70 g chicken manure and 800 g husk charcoal + 80 g chicken manure and 3 repetitions. The results of the research showed that the best growth and production was with a combined dose of 800 g of husk charcoal and 80 g of chicken manure which was able to provide growth and production in terms of plant height, stem diameter, number of pods, weight of the pods contained, seed weight of 100 g/plot, weight of the seed planting.

**Keywords:** Soybeans, Husk Charcoal, Chicken Manure, Growth, Production

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi takaran arang sekam dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L.*). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan Integrated Farming System Fakultas Pertanian Universitas Bosowa, di JL. Raya Poros Sapaya, Desa Bontoramba, Kecamatan Palangga, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Penelitian ini dimulai pada bulan Mei sampai Juli 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yaitu tanpa arang sekam dan pupuk kandang ayam sebagai kontrol, 500 g arang sekam + 50 g pupuk kandang ayam, 600 g arang sekam + 60 g pupuk kandang ayam, 700 g arang sekam + 70 g pupuk kandang ayam dan 800 g arang sekam + 80 g pupuk kandang ayam serta 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan dan produksi terbaik yaitu dengan dosis kombinasi 800 g arang sekam dan 80 g pupuk kandang ayam yang mampu memberikan pertumbuhan dan produksi pada tinggi tanaman, diameter batang, jumlah polong, berat polong berisi, berat biji 100 g/ plot, berat biji pertanaman.

**Kata Kunci:** Kedelai, Arang Sekam, Pupuk Kandang Ayam, Pertumbuhan, Produksi



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

### A. PENDAHULUAN

Kedelai *Glycine Max L.* merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang penting setelah padi dan jagung. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS), produksi kedelai dalam negeri mencapai 241.434 ton dengan luas panen seluas 148.869 hektar pada 2022. Tanaman kedelai (*Glycine max L.*) adalah salah satu jenis tanaman yang masuk ke dalam kategori tanaman semusim, karena hanya berumur sekitar 70-100 hari. Tanaman kedelai merupakan tanaman yang dalam sejarahnya dibudidayakan pertama kali di dataran cina utara yang kemudian menyebar ke banyak wilayah, termasuk ke Indonesia. Diketahui bahwa kedelai masuk di Indonesia pada abad ke-16.

Pupuk kandang ayam adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran padat dan cairan ternak ayam yang bercampur antara sisa-sisa makanan serta alas kandang. Pupuk kandang dapat menambah tersedianya bahan makanan (unsur hara) bagi tanaman yang dapat diserapnya dari dalam tanah. Selain itu, pupuk kandang ternyata mempunyai pengaruh yang

positif, baik terhadap sifat fisik maupun kimiawi tanah, serta mendorong kehidupan (perkembangan) jasad renik (Sari, dkk 2016).

Arang sekam memiliki sifat mudah mengikat air, tidak mudah menyatu sama lain, bahan mudah didapat, harga relatif murah, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihmantoro dan Hety, 2005). Kandungan arang sekam yaitu N 0,32 %, P 15 %, K 31 %, Ca 0,95%, dan Fe 180 ppm, Mn 80 ppm, dan Zn 14,1 ppm (Fahmi, 2015). Selain memiliki kelebihan, arang sekam juga memiliki kelamahan yakni dalam kondisi suhu diatas rata-rata arang sekam akan lebih cepat kering, serta terlalu ringan sehingga kurang kuat dalam menyokong tanaman

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi takaran arang sekam dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L.*).

## B. METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai anjasmoro, sekam, dan pupuk kandang ayam. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, polybag 30x40 cm, cangkul, sekop, gembor, meteran/penggaris, jangka sorong, papan nama, handphone dan alat-alat lain yang diperlukan dalam penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari:

- a) P0 = Kontrol (Tanpa Arang Sekam dan Pupuk Kandang Ayam)
- b) P1 = 500 g arang sekam + 50 g Pupuk Kandang Ayam
- c) P2 = 600 g arang sekam + 60 g Pupuk Kandang Ayam
- d) P3= 700 g arang sekam + 70 g Pupuk Kandang Ayam
- e) P4 = 800 g arang sekam + 80 g Pupuk Kandang Ayam

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan, setiap unit percobaan menggunakan 3 sampel tanaman sehingga terdapat 45 tanaman.

### Persiapan Benih

Benih yang digunakan merupakan benih kedelai varietas anjasmoro, didapatkan dengan membeli benih melalui onlineshop. Pemilihan benih kedelai varietas anjasmoro karena kedelai varietas anjsamoro merupakan varietas unggul nasional. Sebelum benih di kecambahkan, terlebih dahulu dilakukan proses perendaman benih kedelai anjasmoro. Lama perendaman terbaik yaitu 5 jam.

### Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari tanaman liar yang dapat mengganggu pelaksanaan penelitian, tanaman liar atau gulma dibersihkan dengan cara manual menggunakan alat yaitu parang.

### Pengisian Polybag

Tanah yang digunakan adalah tanah subur yang telah diayak, bebas dari kotoran serta sampah-sampah anorganik. Setelah tanah memenuhi persyaratan tersebut, selanjutnya tanah diisi kedalam polybag berukuran 30x40 cm. Setiap plot terdiri dari 3 polybag dengan jumlah tanaman 1 per polybag dan seluruh tanaman yang ada pada tiap-tiap plot akan dijadikan sebagai tanaman sampel untuk melihat pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

### Penanaman Benih ke Polybag

Setelah mengamati persentase daya berkecambah benih kedelai anjasmoro, kemudian akan dipilih benih yang baik untuk dipindah tanam ke media tanam utama.

### Pemupukan

Pengaplikasian arang sekam dan pupuk kandang ayam terhadap kedelai anjasmoro di lakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 2, 4 dan 6 MST dengan dosis yang telah di tentukan.

### Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan mulai dari awal pembibitan sampai panen. Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyirangan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan pasca penanaman pagi dan sore hari (setiap hari). Penyirangan dilakukan sesuai keadaan pertumbuhan gulma.

### Tinggi tanaman

Tinggi tanaman di ukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi tanaman. Pengukuran pada tanaman jagung dilakukan pada saat tanaman berumur 14,28, 42 HST, dan pada tanaman kacang tanah pada umur 14 dan 28 HST satuan pengukuran dinyatakan dalam cm.

### Jumlah Helai Daun

Helai dapat dihitung setelah tanaman jagung berumur 14,28,42 HST, dan kacang tanah berumur 14 dan 28, 42 HST

### Diameter Batang

Penghitungan diameter batang hanya dilakukan pada tanaman jagung yaitu pada umur 14, 28, dan 42 HST.

### Analisis Data

Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis ragam dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Jika perlakuan menunjukkan F hit > F tabel, maka dilanjutkan dengan analisis rata-rata perlakuan dengan uji BNJ dengan  $\alpha=0,05$ .

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya pada usia 2, 4 dan 6 MST disajikan berturut-turut pada Tabel 1, 2, dan 3. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 2,4 dan 6 MST.

**Tabel 1.** Tinggi Tanaman Kedelai Anjasmoro Usia 2 MST

Perlakuan	Rata-Rata (cm)	Np BNJ = 0,05
P4	18,2 <sup>a</sup>	
P3	17,4 <sup>ab</sup>	
P2	16,4 <sup>b</sup>	1,15
P1	15,4 <sup>b</sup>	
P0	15,0 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1 dan P0 Sementara tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3.

**Tabel 2.** Tinggi Tanaman Kedelai Anjasmoro Usia 4 MST

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	23,7 <sup>a</sup>	
P3	21,7 <sup>b</sup>	
P2	20,2 <sup>bc</sup>	1,62
P1	19,7 <sup>c</sup>	
P0	18,9 <sup>c</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P3, P2, P1

dan P0. Sementara perlakuan P3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P2 tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P0.

**Tabel 3.** Tinggi Tanaman Kedelai Anjasmoro Usia 6 MST

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	71,0 <sup>a</sup>	
P3	65,8 <sup>a</sup>	
P2	58,0 <sup>ab</sup>	20,06
P1	50,0 <sup>b</sup>	
P0	47,8 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ pada  $\alpha= 0,05$  pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Sementara tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P2.

## 2. Diameter Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata tinggi diameter batang dan sidik ragamnya pada usia 2, 4 dan 6 MST disajikan berturut-turut pada Tabel 4, 5, dan 6. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap diameter batang tanaman umur 2,4 dan 6 MST.

**Tabel 4.** Diameter Batang Kedelai Anjasmoro Usia 2 MST

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	2,5 <sup>a</sup>	
P3	2,3 <sup>a</sup>	
P2	2,2 <sup>ab</sup>	0,40
P1	1,9 <sup>b</sup>	
P0	1,7 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Sementara tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P2.

**Tabel 5.** Diameter Batang Kedelai Anjasmoro Usia 4 MST

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	3,6 <sup>a</sup>	
P3	3,2 <sup>b</sup>	
P2	3,0 <sup>bc</sup>	0,28
P1	2,8 <sup>c</sup>	
P0	2,6 <sup>c</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan P4, P3, P2, P1 dan P0 berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan P4 merupakan perlakuan yang memberikan rata-rata diameter batang yang terbaik.

**Tabel 6.** Diameter Batang Kedelai Anjasmoro Usia 6 MST

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	8,0 <sup>a</sup>	
P3	7,6 <sup>a</sup>	
P2	7,2 <sup>ab</sup>	0,86
P1	6,7 <sup>bc</sup>	
P0	6,4 <sup>c</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P2.

### 3. Jumlah Polong Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 7. Sidik ragam Pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong kedelai.

**Tabel 7.** Jumlah Polong Kedelai Anjasmoro

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ 0, Np 05
P4	92,3 <sup>a</sup>	
P3	63,9 <sup>a</sup>	
P2	57,1 <sup>a</sup>	56,00
P1	53,9 <sup>ab</sup>	
P0	32,9 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha= 0,05$  pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P0. Sementara tidak berbeda nyata dengan P3, P2, dan P1.

### 4. Jumlah Polong Berisi (Polong) Tanaman Kedelai Anjasmoro (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong berisi dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 8. Sidik ragam pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong berisi.

**Tabel 8.** Jumlah Polong Berisi Kedelai Anjasmoro

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	86,7 <sup>a</sup>	
P3	52,1 <sup>a</sup>	
P2	48,6 <sup>a</sup>	60,62
P1	44,1 <sup>a</sup>	
P0	31,2 <sup>a</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan P4, P3, P2, P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan P4 merupakan perlakuan yang memberikan rata-rata jumlah polong yang terbaik.

### 5. Berat 100 Biji per Plot (gram) Tanaman Kedelai Anjasmoro (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata berat 100 biji per plot dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 9. Sidik ragam pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap berat 100 biji per plot.

**Tabel 9.** Berat 100 Biji Per Plot Kedelai Anjasmoro

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	17,7 <sup>a</sup>	4,26
P3	15,7 <sup>ab</sup>	
P2	13,3 <sup>b</sup>	
P1	12,7 <sup>b</sup>	
P0	11,3 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1 dan P0. Sementara tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3.

## 6. Berat Biji Pertanaman Tanaman Kedelai Anjasmoro (*Glycine max L.*)

Hasil pengamatan rata-rata berat biji pertanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 10. Sidik ragam Pemberian kombinasi arang sekam dan pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap berat biji pertanaman.

**Tabel 10.** Berat Biji Pertanaman

Perlakuan	Rata-Rata	Np BNJ 0,05
P4	25,7 <sup>a</sup>	
P3	19,3 <sup>a</sup>	
P2	17,3 <sup>a</sup>	12,21
P1	15,9 <sup>ab</sup>	
P0	12,7 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf  $\alpha= 0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ  $\alpha = 0,05$  pada Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan P0. Sementara tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3, P2, dan P1.

## 7. Pertumbuhan

Tumbuhan mengalami pertumbuhan dari kecil hingga besar yang memiliki akar, batang, dan daun. Salah satu yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman adalah terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai dengan berbagai perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa fase pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang terus meningkat. Dimana di lihat dari hasil Uji BNK  $\alpha= 0,05$  menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam 80 g arang sekam + 80 g pupuk kandang ayam memberikan hasil rata-rata tertinggi pada pertumbuhan tinggi tanaman, diameter tanaman kedelai.

Hal ini terjadi karena arang sekam dan pupuk kandang ayam mencakupi kebutuhan hara tanaman, sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan maupun perkembangan tanaman. Sekam padi mengandung kadar air 32,40% serta pupuk kendang ayam mengandung N sebanyak 1,77%

Menurut Desiana (2013), pemberian pupuk organik yang tepat selain dapat meningkatkan ketersediaan hara makro dan mikro, juga dapat memperbaiki kualitas tanah, tersedianya unsur hara dan air yang optimal sehingga memperlancar serapan hara tanaman. Namun pada pemberian yang tidak tepat, akan mengurangi ketersediaan hara, perbaikan kualitas tanah dan ketersediaan air yang mengakibatkan serapan hara terhambat, akibatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti munculnya bunga akan lambat.

Pemberian pupuk kandang ayam mampu memperbaiki tingkat kesuburan tanah, selain itu pupuk kandang ayam juga mampu menyumbangkan hara makro seperti N pada tanaman, sehingga memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Pada pertumbuhan tanaman, unsur hara N sangat dibutuhkan tanaman, memiliki peran utama untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan batang yang mampu memacu pertumbuhan tinggi tanaman (Purba dkk., 2014)

Nitrogen dalam jaringan merupakan komponen penyusun senyawa esensial bagi tumbuhan. Setiap molekul protein tersusun dari asam amino dan setiap enzim adalah protein, maka nitrogen merupakan unsur penyusun protein dan enzim. Selain itu nitrogen terkandung dalam klorofil (Nainggolan, 2010).

Pada penelitian yang telah dilakukan menghasilkan tinggi bibit 23,93 cm, tinggi bibit yang dihasilkan lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Syahputra (2018) pada

pembibitan kelengkeng varietas Pingpong pengukuran dilakukan 10 MST dengan tinggi 22,02 cm.

### 8. Produksi

Fase generatif yaitu, terjadinya pembentukan dan perkembangan kuncup - kuncup bunga, bunga, buah, dan biji atau pada pembesaran dan pendewasaan struktur penyimpanan makanan, akar-akar, dan batang yang berdaging. Suplai karbohidrat sangat dibutuhkan pada fase generatif dari hasil penimbunan selama fase vegetatif berlangsung. Kedua fase tersebut tidak berjalan sendiri-sendiri. Pada saat fase generatif berlangsung, fase vegetatif tetap berjalan. Namun, pada saat itu proses-proses yang terjadi pada fase generatif lebih dominan.

Berdasarkan jumlah buah pertanaman kedelai, terlihat bahwa perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam 80 g arang sekam + 80 g pupuk kendang ayam yang memberikan hasil rata- rata terbaik dengan jumlah buah paling banyak yaitu P4 dengan rata-rata 92,3 g sedangkan rata- rata jumlah buah paling sedikit yaitu P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 32,9.

Jumlah buah yang dipanen menggambarkan hasil produk yang diperoleh akibat pemberian kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam. Unsur hara makro maupun mikro yang diserap oleh tanaman akan dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis yang dapat menghasilkan karbohidrat sehingga hasil yang didapat pada jumlah buah akan meningkat. Ketersedian unsur hara dapat meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman karena unsur hara mineral terutama Nitrogen, Fosfor, dan Kalium berperan penting dalam komponen utama pembentukan jumlah buah (Silalahi, dkk., 2019).

Berdasarkan hasil berat buah tanaman kedelai, terlihat bahwa perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam memberikan hasil rata-rata berat 25,7 g buah per tanaman kedelai yang paling terbesar yaitu perlakuan P4 sedangkan yang paling terkecil yaitu P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 12,7 g.

Pemberian kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam dengan berbagai konsentrasi dapat meningkatkan berat buah tanaman cabai katokkon. Hal ini karena unsur N, P, dan K serta unsur lain yang terkandung. Menurut Prasetya (2014), dengan semakin dewasanya tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara yang mengandung N, P, dan K sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat

### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam 80 g arang sekam + 80 g pupuk kandang ayam yang memberikan hasil rata- rata terbaik dengan jumlah buah paling banyak yaitu P4 dengan rata 92,3 g sedangkan rata- rata jumlah buah paling sedikit yaitu P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 32,9 g. Berdasarkan hasil berat buah tanaman kedelai, terlihat bahwa perlakuan kombinasi dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam memberikan hasil rata-rata berat 25,7 g buah per tanaman kedelai yang paling terbesar yaitu perlakuan P4 sedangkan yang paling terkecil yaitu P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 12,7 g.

Disarankan untuk yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama dengan penelitian ini, maka diharapkan lebih memperhatikan mengenai pemilihan benih dan dosis arang sekam dan pupuk kandang ayam yang digunakan agar dapat memperoleh hasil yang maksimal dari pengaruh perlakuan yang diberikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Desiana. 2013. Pengolahan Limbah Cair Tahu sebagai Pupuk Organik Tanaman. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nainggolan, G.D. 2010. Pola Pelepasan Nitrogen dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow-Release Fertilizer). Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prasetya, M.E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.). Agrifor: Jurnal

- Ilmu Pertanian dan Kehutanan, 13(2), 191-19.
- Purba, T. 2021. Pupuk dan Teknologi Pemupukan. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Silalahi, Samuel. H, dan Setyono Y. T. 2020. Uji Efektivitas Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Hasil. Jurnal Produksi Tanaman. 8:321-328.
- Syahputra. D. 2018. Respon Pertumbuhan Tanaman Kelengkeng (*Dimocarpus longan L*) Terhadap Pemberian Ampas Tahu dan Mol Pepaya. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera utara. Medan.