

## HASIL TANAMAN KACANG PANJANG DENGAN PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM

### *Results of Long Bean Plant with Chicken Manure Fertilizer*

**Asmuliani R\* dan Erse Drawana Pertiwi**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Ilmu Perikanan Universitas Pohnpei Jalan Trans  
Sulawesi No 147 Marisa 96266 Gorontalo

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

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tanaman kacang panjang pada pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam. Penelitian ini berlangsung dari November 2021 sampai Februari 2022 bertempat di Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohnpei Provinsi Gorontalo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari tanpa pupuk kandang ayam (A<sub>0</sub>); pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 4 kg/bedengan (A<sub>1</sub>); dan pupuk kandang ayam 20 ton/ha atau 8 kg/bedengan (A<sub>2</sub>), perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A<sub>2</sub> memberikan rata-rata panjang tanaman tertinggi, jumlah polong terbanyak dan bobot polong tertinggi.

**Kata kunci:** Kacang panjang; Pupuk kandang ayam.

### ABSTRACT

*This study aims to determine the yield of long bean plants on various doses of chicken manure. This research took place from November 2021 to February 2022 at Palopo Village, Marisa District, Pohnpei Regency, Gorontalo Province. This study used a randomized block design consisting of no chicken manure (A<sub>0</sub>); chicken manure 10 tons/ha or 4 kg/bed (A<sub>1</sub>); and chicken manure 20 tons/ha or 8 kg/bed (A<sub>2</sub>), the treatment was repeated 4 times. The results showed that the A<sub>2</sub> treatment gave the highest average plant length, the highest number of pods and the highest pod weight..*

**Keywords:** Chicken manure; Long beans.

### PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang telah lama dibudidayakan oleh petani, baik secara monokultur, tumpang sari maupun tanaman sela. Tanaman ini mudah ditanam di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di tanah sawah, tegalan maupun tanah pekarangan. Pada bijinya banyak mengandung protein, lemak dan karbohidrat sehingga komoditas ini merupakan salah satu



sumber protein nabati yang cukup potensial. Kacang panjang adalah sayuran multiguna. Bagian utama yang berguna untuk bahan pangan adalah buahnya. Kegunaan lain dari kacang panjang yaitu: sebagai bahan pangan, sebagai bahan pengobatan, dan pakan ternak (Zuhroh dan Agustin, 2017).

Peningkatan hasil tanaman kacang panjang harus diikuti dengan peningkatan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salah satunya adalah memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah dengan melakukan pemupukan pada dosis yang tepat. Pemupukan itupun harus sesuai dengan tingkat kebutuhan tanaman yang ketersediaan hara di dalam tanah. Pupuk yang digunakan adalah pupuk yang berbahan organik, karena bahan organik merupakan salah satu komponen penyusun tanah, dan salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kandang ayam, untuk 1 hektar lahan pertanian dibutuhkan dosis pupuk kandang ayam sebanyak 2000 kg/ha. Pupuk kandang ayam, selain harganya ekonomis, jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara tanaman yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, khususnya tanaman kacang panjang, selain itu juga pupuk kandang dapat mengembalikan sifat fisik tanah. Meskipun demikian, masih banyak petani yang tidak mau menggunakan pupuk kandang ayam karena ketergantungan pada pupuk anorganik sementara pupuk anorganik semakin mahal dan seringkali tidak tersedia dipasaran pada saat dibutuhkan (Sutedjo, 2010).

Berdasarkan uraian diatas maka kiranya perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut apakah pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai Febuari 2022. 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 dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari terdiri dari tanpa pupuk kandang ayam ( $A_0$ ) ; pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 4 kg/bedengan ( $A_1$ ) ; dan pupuk kandang ayam 20 ton/ha atau 8 kg/bedengan ( $A_2$ ), perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali.

Parameter yang diamati terdiri dari dua fase yaitu fase vegetatif yaitu panjang tanaman dan fase generatif yaitu jumlah polong per tanaman dan bobot polong per tanaman. 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 2010. 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 %.

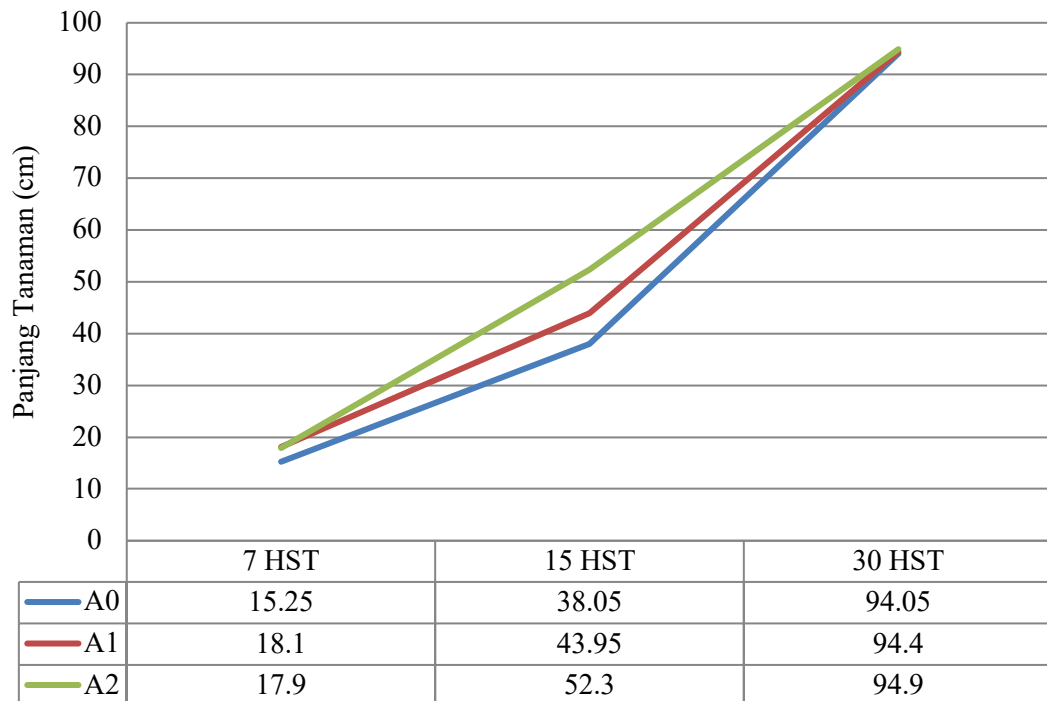
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### 1. Panjang Tanaman

Pengamatan panjang tanaman dilakukan selama 7 HST, 15 HST, dan 30 HST, dan diperoleh data rata-rata panjang tanaman yang meningkat selama pengamatan. Grafik pengamatan pertambahan panjang tanaman kacang panjang selama 7 HST, 15 HST, dan 30 HST pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.





**Gambar 1.** Grafik Panjang Tanaman Kacang Panjang 7, 15, dan 30 HST.

Gambar 1 tersebut menunjukkan pertambahan panjang tanaman kacang panjang terjadi setiap minggunya sampai pada pengamatan pada hari ke 30 setelah tanam. Rata-rata panjang tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (hari ke 30) dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan dan rata-rata panjang tanaman terendah terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub> (hari ke 7) tanpa pupuk kandang ayam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata pada parameter panjang tanaman kacang panjang pada umur 15 HST. Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji BNJ Rata-rata Panjang Tanaman Kacang Panjang Umur 15 HST

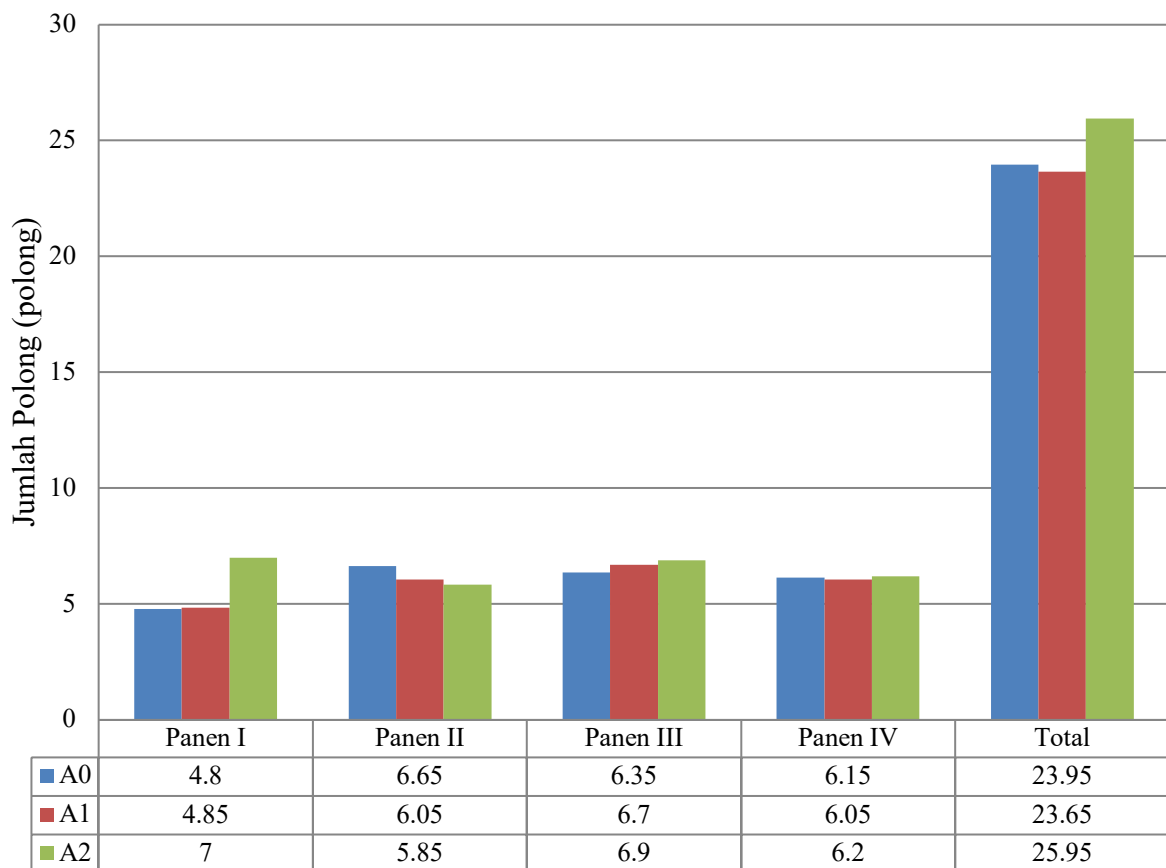
Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kacang Panjang Umur 15 HST
A <sub>0</sub>	38,05 <sup>a</sup>
A <sub>1</sub>	43,95 <sup>b</sup>
A <sub>2</sub>	52,3 <sup>c</sup>
BNJ $\alpha_{0,01}$	5,14

Keterangan: Angka-angka yang masih diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berpengaruh sangat nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha_{0,01} = 5,14$ .

Tabel 1 menunjukkan hasil uji BNJ taraf 1 % bahwa terdapat perlakuan yang berpengaruh sangat nyata pada rata-rata tinggi tanaman kacang panjang. Perlakuan A<sub>0</sub> tanpa pupuk kandang ayam (38,05 cm) berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan A<sub>1</sub> pupuk kandang ayam 10 ton/ha atau 4 kg/bedengan (43,95 cm) dan perlakuan A<sub>2</sub> pupuk kandang ayam 20 ton/ha atau 8 kg/bedengan (52,3 cm).

## 2. Jumlah Polong Panen Per Tanaman

Pengamatan jumlah polong dilakukan pada saat panen sebanyak empat kali yaitu pada pemanenan pertama (45 HST) kemudian pemanenan kedua sampai keempat dilakukan 3 hari sekali. Rata-rata jumlah polong setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



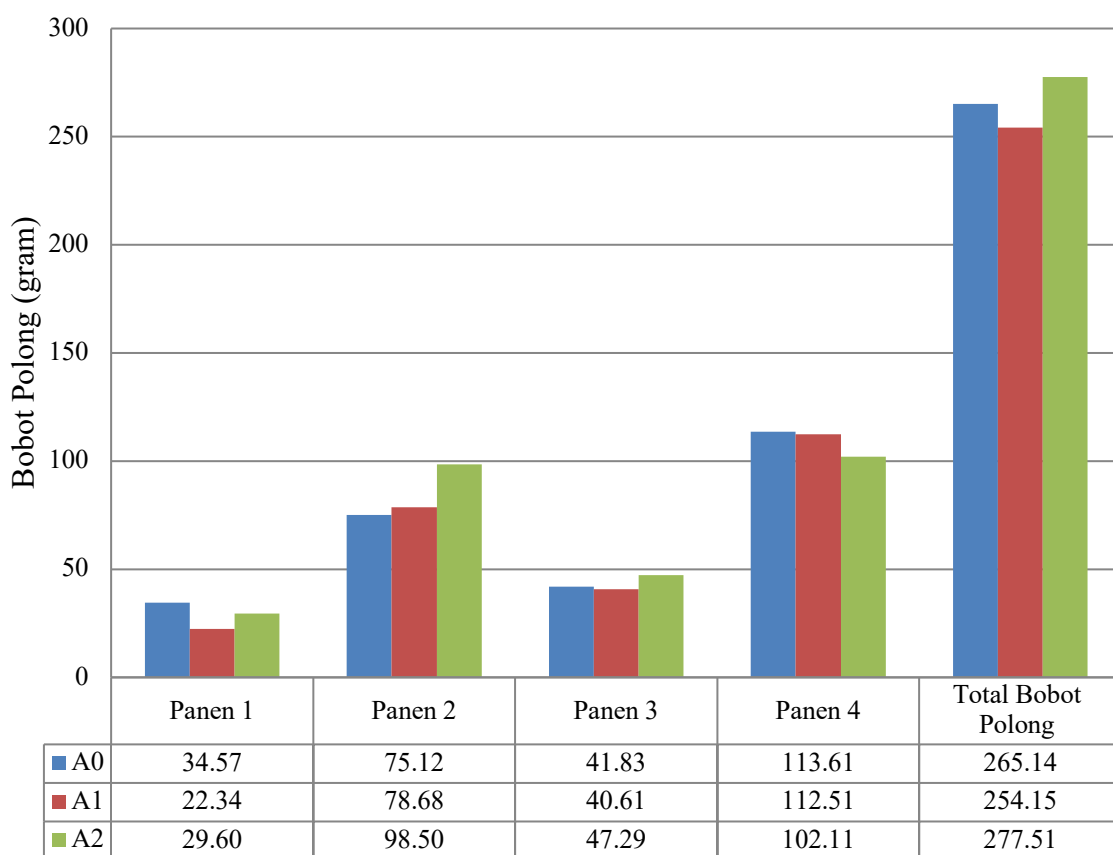
**Gambar 2.** Diagram Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Panjang.

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa perlakuan A<sub>2</sub> (25,95 polong) dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan menghasilkan rata-rata jumlah polong terbanyak dibanding

dengan perlakuan lainnya namun tidak berpengaruh nyata berdasarkan hasil analisis sidik ragam.

### 3. Bobot Polong Panen Per Tanaman

Bobot polong tanaman kacang panjang yang diamati terdiri atas bobot polong segar yang baru dipanen kemudian ditimbang menggunakan timbangan, penimbangan dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pada pemanenan pertama (45 HST) kemudian pemanenan kedua sampai keempat dilakukan 3 hari sekali dan rata-rata bobot polong hasil panen 1, 2, 3, dan 4 dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Rata-rata Bobot Polong Buah Tanaman Kacang Panjang.

Gambar 3 menunjukkan bahwa perakuan A<sub>2</sub> (277,51 gram) dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan menghasilkan rata-rata bobot polong tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya namun tidak berpengaruh nyata berdasarkan hasil analisis sidik ragam.



## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam tanaman kacang panjang terlihat bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang, meskipun terdapat perlakuan yang memberikan hasil yang lebih tinggi namun belum dapat dijadikan acuan sebagai perlakuan yang terbaik karena tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan A<sub>2</sub> (94,9 cm) dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan memberikan hasil rata-rata panjang tanaman tertinggi, dan rata-rata panjang tanaman terendah terdapat pada perlakuan A<sub>1</sub> (94,4 cm) dengan dosis pupuk kandang ayam 4 kg/bedengan, namun tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lain. Untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optimal, maka waktu pengaplikasian pupuk kandang perlu diperhatikan, waktu yang dibutuhkan adalah sekitar 2 minggu sebelum penanaman. Hal ini didukung oleh pendapat Novizan *dalam* Sompotan dkk (2020) bahwa unsur hara yang berasal dari bahan organik (seperti pupuk kandang) harus mengalami dekomposisi terlebih dahulu agar mampu diserap oleh tanaman. Sebaiknya dilakukan pemupukan dua minggu sebelum tanam agar pupuk kandang dan unsur hara yang terkandung didalamnya menyatu dengan tanah. Lebih lanjut dijelaskan Yulianingsih (2018) bahwa respon tanaman terhadap pupuk organik lebih lambat, karena pupuk organik atau pupuk kandang bersifat *slow release* atau proses penguraian unsure harnya lambat sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi lambat, selain itu pupuk organik menjadi faktor pembawa penyakit karena mengandung larva atau telur serangga sehingga tanaman dapat diserang.

Jumlah polong tertinggi pada tanaman kacang panjang terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (25,95 polong) dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman kacang panjang. Unsur hara tersebut menunjang terjadinya proses-proses pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang. Menurut pendapat Harjadi (2019), bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro, akan membantu mempercepat proses metabolisme pada tanaman, selanjutnya akan berguna dalam memacu pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain jumlah polong tanaman. Sejalan dengan pendapat Novizan *dalam* Nursayuti (2021) bahwa produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis dan laju tersebut dikendalikan oleh



ketersediaan unsur hara dan air pada tanah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah sangat berperan penting dalam proses metabolisme tanaman, pada umumnya pertumbuhan dan hasil tanaman berkaitan erat dengan ketersediaan unsur hara dan kondisi lingkungan yang optimal. apabila unsur hara tidak tersedia dalam jumlah yang tepat atau kelebihan maka unsur hara tersebut akan dapat mengurangi efisiensi dari hara yang lain. Selain itu menurut Imran dkk (2017) bahwa tanaman juga harus mengalami adaptasi yang optimal sehingga laju metabolisme berjalan dengan baik yang memungkinkan untuk mengadakan pertumbuhan dengan jalan pemberian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Untuk bobot polong tertinggi pada tanaman kacang panjang terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (277,51 gram), dan untuk bobot polong terendah pada kacang panjang terdapat pada perlakuan A<sub>1</sub> (254,15 gram) namun tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lain. Dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang ayam, perbedaan ini disebabkan oleh masalah nutrisi mineral. Ini membuktikan pendapat Harjadi (2019) bahwa bobot polong segar tanaman kacang panjang ditentukan pula oleh adanya pemupukan, terutama kandungan nitrogen dalam pupuk kandang ayam. Lebih lanjut Lakitan (2015) menyatakan bahwa nitrogen sangat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga secara tidak langsung bobot polong tanaman juga akan meningkat.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dapat diambil kesimpulan adalah pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap tanaman kacang panjang yaitu perlakuan A<sub>2</sub> dengan dosis pupuk kandang ayam 8 kg/bedengan memberikan rata-rata panjang tertinggi (94,9 cm), jumlah polong terbanyak (25,95 polong), dan bobot polong tertinggi (277,51 gram).

## **DAFTAR PUSTAKA**

Harjadi, S.S. (2019). Dasar-Dasar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Imran, A. N., M. I. Idrus, dan Kurniati. (2017). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang terhadap Hasil Produksi Tanaman Kacang Panjang di Kabupaten Maros. Jurnal Agrotan Volume 3 Nomor 2 Halaman 42-49.





Lakitan, B. (2015). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Nursayuti. (2021). Pengaruh Aplikasi Triple Super Phosphate (TSP) dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrosamudra Jurnal Penelitian* Volume 8 Nomor 1 Halaman 18-33.

Sompotan, S., D. M. F. Sumampow, A. G. Tulungen, M. Montolalu, R. Mamarimbing, dan S. M. T. Tulung. (2020). Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* Merrill L.). *Eugenia Jurnal Ilmu Pertanian* Volume 26 Nomor 1 Halaman 29-34.

Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Yulianingsih, R. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esulentum* Mill). *Jurnal PIPER* Nomor 26 Volume 14 Halaman 313-320.

Zuhroh, M. U. dan D. Agustin. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap Jarak Tanam dan Sistem Tumpang Sari. *Jurnal Agrotechbiz* Volume 4 Nomor 1 Halaman 25-33.

