

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH
(*Capsicum annuum* L.) PADA PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS
PUPUK KANDANG SAPI**

Growth And Yield Of (*Capsicum annuum* L.) Red Chili On Various Of Cow Manure

Ni Komang Medi Ani¹⁾, Fathurrahman²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email : nikomangmediani98@gmail.com, fathurrahman.untad@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the growth and yield of red chili plants at various doses of cow manure and to determine the appropriate dose of cow manure on the growth and yield of red chili plants. The study was arranged using a randomized block design (RAK) with one factor, namely cow manure (P) consisting of 6 levels, each : without manure, 5 t.ha⁻¹, 10 t.ha⁻¹, 15 t.ha⁻¹, 20 t.ha⁻¹, 25 t.ha⁻¹. Each treatment was repeated 4 times to obtain 24 experimental units. Each experimental unit consisted of 20 plants so that in total there were 480 plants. The number of samples used in each bed was 4 plants, namely the middle plant. From the result of the study it was concluded that the application of cow manure gave a good influence on the growth and yield of red chili plants. Overall, the application of 5 t.ha⁻¹ cow manure has significantly increased the growth and yield of red chili plants, namely plant height, more branches, number of branched fruits, and increased total fruit weight.

Keywords: Growth, Doses, Red Chili.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah pada berbagai dosis pupuk kandang sapi dan untuk mengetahui dosis pupuk kandang sapi yang sesuai pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu pupuk kandang sapi (P) yang terdiri dari 6 taraf, masing-masing : tanpa pupuk kandang , 5 t.ha⁻¹, 10 t.ha⁻¹, 15 t.ha⁻¹, 20 t.ha⁻¹, dan 25 t.ha⁻¹. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 20 tanaman sehingga keseluruhan terdapat 480 tanaman. Jumlah sampel yang digunakan pada setiap bedeng adalah 4 tanaman yaitu tanaman tengah. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Secara keseluruhan pemberian pupuk kandang sapi 5 t.ha⁻¹ telah nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah yakni tinggi tanaman, jumlah cabang lebih banyak, jumlah buah percabang dan total berat buah pertanaman meningkat

Kata Kunci : Pertumbuhan, Dosis, Cabai Merah.

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komunitas hortikultura yang memiliki tingkat ekonomis yang tinggi. Cabai merah adalah salah satu tanaman sayuran yang penting, khususnya di Indonesia karena dapat memenuhi rasa pedas yang khas bagi masyarakat Indonesia. Cabai merah memberikan warna dan rasa yang dapat meningkatkan selera makan dan juga banyak mengandung vitamin. Selain sebagai bahan konsumsi, cabai merah juga dapat digunakan sebagai obat-obatan serta bahan baku industri (Saragih, 2010)

Cabai tidak hanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industri pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk pembuatan obat-obatan dan kosmetik. Selain itu cabai juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), Fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin dan mengandung senyawa alkaloid seperti flavonoid, capsolain, dan minyak esensial (Santika, 2006).

Konsumsi cabai meningkat dari tahun 2016-2019. Berdasarkan proyeksi konsumsi cabai Indonesia 2016, Kementerian pertanian baik itu cabai merah atau cabai rawit terus mengalami peningkatan. Untuk cabai merah pada tahun 2017 jumlah konsumsi sebesar 1,55 kg/kapita, di tahun 2018 jumlah konsumsi menjadi 1,56 kg/kapita dan tahun 2019 menjadi 1,58 kg/kapita (Kementerian Pertanian, 2019).

Produksi cabai tertinggi di Sulawesi tengah terjadi pada tahun 2017 dengan produksi sebesar 212.262 ton sedangkan produksi terendah terjadi pada tahun 2013 dengan produksi sebesar 76.600 ton (Naura

dan Riana, 2018). Hal ini yang menjadi salah satu penyebab terjadinya inflasi pada harga cabai di pasaran. Untuk meningkatkan hasil tanaman cabai merah, dapat dilakukan dengan pemupukan. Pupuk adalah bahan yang diberikan ke dalam tanah, baik organik maupun anorganik untuk menambah unsur hara dalam tanah (Sutedjo, 2010).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kesuburan pada tanah adalah melalui penggunaan pupuk organik yaitu pupuk kandang kotoran sapi. Diantara jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Di samping itu pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti 0,5 N, 0,25 P₂O₅, 0,5% K₂O dan juga mengandung unsur hara mikro esensial lainnya Ayub dan Parnata (2010).

Ermanda (2020), menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk kandang 20 ton ha⁻¹ berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sawi hijau dan varietas Shinta merupakan varietas terbaik dan berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah pada berbagai dosis pupuk kandang sapi dan untuk mengetahui dosis pupuk kandang sapi yang sesuai pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

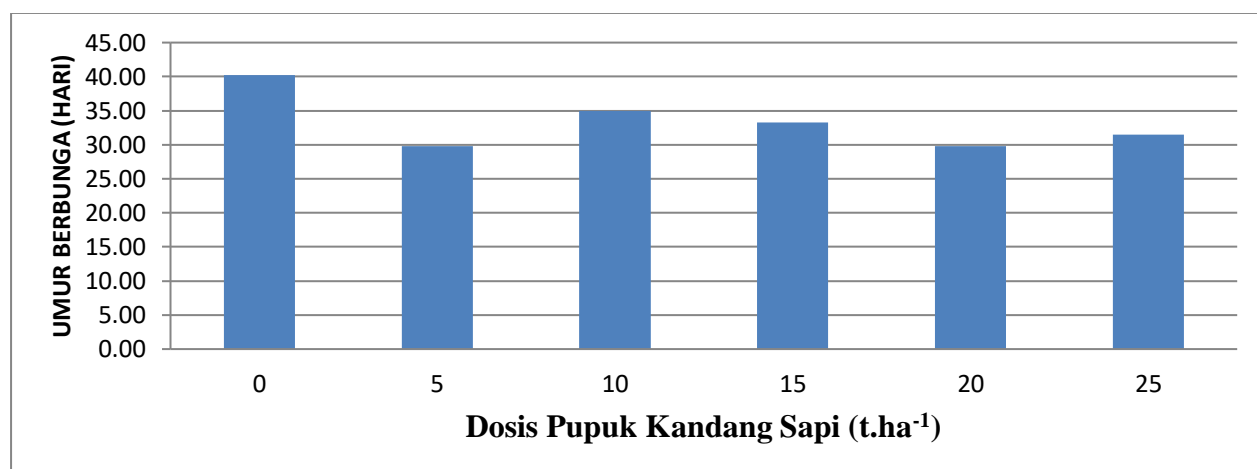
METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Pada bulan November 2020 sampai dengan Februari 2021. Alat yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu traktor, cangkul, parang, ember, gembor, kamera,

Umur Berbunga. Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan tanaman yang dapat mempercepat pembungaan pada tanaman cabai yang diberi pupuk kandang sapi lebih awal berbunga dibanding dengan tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Respon tanaman cabai merah terhadap dosis pupuk memberikan pengaruh yang baik walaupun dalam praktiknya tidak berpengaruh jika dibandingkan dengan kondisi normal karena

kemunculan bunga tersebut berkisar antara 40-50 hari setelah tanam.

Jumlah Buah Percabang Hasil uji BNT Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 5 t.ha⁻¹ telah nyata meningkatkan jumlah buah percabang dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Secara keseluruhan dosis pupuk kandang sapi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah buah yang dipanen.



Gambar 1. Histogram Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 3. Rataan Jumlah Buah Percabang Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi.

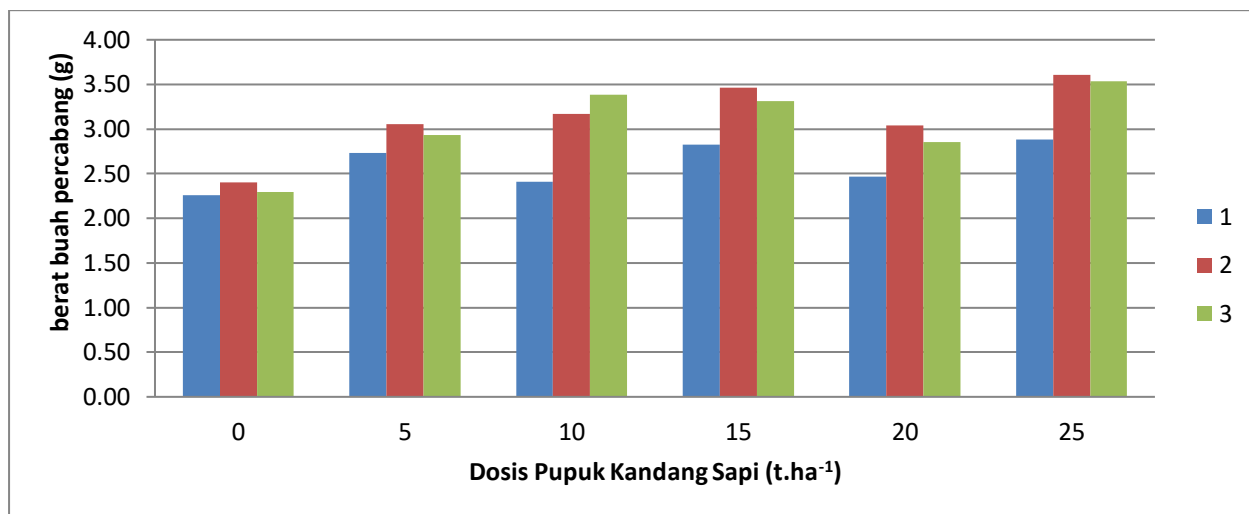
| Dosis Pupuk Kandang Sapi (t.ha ⁻¹) | Rata-rata Jumlah Buah Percabang | | |
|--|---------------------------------|---------|---------|
| | Panen 1 | Panen 2 | Panen 3 |
| 0 | 28,25 | 40,00 | 77,75 |
| 5 | 35,35 ^{tn} | 70,00* | 148,25* |
| 10 | 31,50 ^{tn} | 68,25* | 139,25* |
| 15 | 35,75 ^{tn} | 63,75* | 141,50* |
| 20 | 32,00 ^{tn} | 61,00* | 130,25* |
| 25 | 40,25* | 73,50* | 161,00* |
| BNT 5% | 10,48 | 13,30 | 29,57 |

Keterangan: * : Nyata

tn : Tidak nyata

Berat Buah Percabang. Gambar 2 menunjukkan terdapat kecenderungan pemberian pupuk kandang sapi menyebabkan berat buah yang dipanen mengalami peningkatan dibandingkan dengan kontrol.

Total Berat Buah Pertanaman. Hasil uji BNT Tabel 4 menunjukkan pada panen kedua peningkatan dosis pupuk kandang sapi dari 5 t.ha⁻¹ telah nyata meningkatkan berat buah pertanaman.



Gambar 2. Histogram Berat Buah Percabang Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 4. Rataan Total Berat Buah Pertanaman Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi.

| Dosis Pupuk Kandang Sapi (t.ha ⁻¹) | Rata-rata Total Berat Buah Pertanaman (g) | | |
|--|---|--------------------|--------------------|
| | Panen 1 | Panen 2 | Panen 3 |
| 0 | 8,00 | 11,50 | 16,94 |
| 5 | 11,06 ^{tn} | 21,88 [*] | 31,50 [*] |
| 10 | 10,43 ^{tn} | 19,88 [*] | 37,94 [*] |
| 15 | 12,50 [*] | 20,25 [*] | 34,13 [*] |
| 20 | 10,18 ^{tn} | 18,25 [*] | 31,31 [*] |
| 25 | 12,75 [*] | 19,00 [*] | 31,63 [*] |
| BNT 5% | 3,99 | 4,37 | 7,23 |

Keterangan: * : Nyata

Pembahasan

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh bahwa perlakuan pupuk kandang sapi 5 t.ha⁻¹ telah nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Pemberian pupuk kandang sapi 5 t.ha⁻¹ telah nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah percabang dan total berat buah pertanaman. Perlakuan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga dan berat buah percabang. Tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri. Dalam melangsungkan aktifitas metabolisme tersebut tanaman membutuhkan nutrisi yang dapat diperoleh dari pemupukan.

Pertambahan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang menentukan produktifitas suatu tanaman. Hal ini disebabkan karena ketersediaan nutrisi yang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dalam hal ini yang membantu pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah yaitu fosfor atau kalsium yang terkandung pada pupuk kandang sapi. Unsur fosfor berperan dalam membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sedangkan kalsium memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman keatas dan pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel, sintesis dan pembelahan sel (Norhasanah, 2011).

Menurut Suryanto (1999), ketersediaan unsur hara nitrogen yang cukup sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, unsur nitrogen yang diserap tanaman dalam jumlah yang cukup akan memacu jaringan meristem sehingga muncul cabang baru. Pemberian pupuk organik pada awal tanam bertujuan untuk menambah

unsur hara kedalam tanah sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif (daun, cabang, dan batang).

Menurut (Geladir, 2002), pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap hari saat muncul bunga tanaman cabai merah. Hal ini di duga disebabkan oleh faktor genetik tanaman. Faktor genetik tanaman adalah faktor yang ada pada tanaman itu sendiri yang berasal dari tetuanya yang ada dan berkelangsungan secara turun temurun.

Jumlah buah percabang cabai merah dengan nilai terendah pada perlakuan tanpa perlakuan pupuk kandang sapi. Hal ini disebabkan karena kebutuhan akan unsur hara pada tanaman tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga dapat menurunnya produksi tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2007), unsur P (Fosfor) diperlukan untuk tanaman memperbanyak pertumbuhan generatif (bunga dan buah) sehingga kekurangan unsur P dapat menyebabkan produksi tanaman menjadi menurun.

Berat buah percabang telah nyata terjadi pada perlakuan 5 t.ha⁻¹ dan konsisten pengaruhnya dari panen pertama hingga panen ketiga. Menurut Berman dan Dejong (1996) bahwa air juga memiliki peranan penting dalam proses pembuahan, kekurangan air menyebabkan pengurangan berat buah. Menurut Ortas (2010) Akar tanaman dengan mikoriza yang ada pada pupuk selain meningkatkan penyerapan unsur hara juga mempengaruhi penyerapan air oleh tanaman.

Menurut Sutedjo (2010), bahwa penggunaan pupuk organik akan dapat merubah kandungan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah karena adanya perkembangan jasad renik dalam tanah. Maka apabila diberikan dalam jumlah yang banyak maka dapat meningkatkan fotosintesa tanaman

yang pada akhirnya akan meningkatkan berat buah pertanaman.

Menurut Wididana (1993), fungsi N untuk tanaman yaitu sebagai penyusun protein, untuk pertumbuhan pucuk tanaman dan menyuburkan pertumbuhan vegetatif. Fungsi P sebagai salah satu unsur penyusun protein, dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji, merangsang pertumbuhan akar menjadi memanjang dan tumbuh kuat sehingga tanaman akan tahan kekeringan. Unsur K berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi yang merupakan hal penting dalam pertumbuhan.

Menurut Sutoro (2003) bahwa bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan akan menentukan produktifitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman, dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation, dan anion tanah, daya sanggah tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan Logam berat lainnya termasuk netralisasi terhadap insektisida. Pupuk organik juga mengandung sejumlah zat tumbuh dan vitamin yang dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan tanaman dan mikroorganisme. Menurut Arifin dan Amik (2008) oleh karena itu penggunaan pupuk organik yang tepat dapat menggantikan atau mengurangi penggunaan pupuk kimia serta memberikan hasil dan produksi yang optimum

Adanya perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman pada perlakuan dengan pemberian dosis pupuk yang diberikan berbeda. Dosis, cara dan waktu pemberian yang tepat dan disertai dengan pengolahan tanah yang baik dapat membantu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman. Jika suatu tanaman kekurangan unsur hara pupuk, laju pertumbuhan tanaman tersebut akan lambat

dan tidak optimal dalam produksi suatu tanaman (Dwidjosaputro, 1994).

Berdasarkan penelitian Purba, dkk (2018). Menyatakan pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong diperoleh pada pemberian pupuk kandang sapi 30 ton ha⁻¹ yaitu 50,38 polong.

Berdasarkan penelitian Masruhing dan Zulaeha (2019). Menyatakan bahwa penggunaan perlakuan pupuk kandang sapi memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, munculnya bunga berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

Berdasarkan penelitian Agisna, dkk (2018). Menyatakan bahwa aplikasi kotoran sapi memberikan kontribusi yang baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan berat segar tanaman selada (*Lactuca sativa L.*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. Secara keseluruhan pemberian pupuk kandang sapi 5 t.ha⁻¹ telah nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah yakni tinggi tanaman, jumlah cabang lebih banyak, jumlah buah percabang dan total berat buah pertanaman meningkat.

Saran

Pemberian pupuk kandang sapi untuk peningkatan tanaman cabai merah diperlukan minimal 5 t.ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Agisna. S, S. Botanri dan Gawariah. 2018. Perbaikan kualitas pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L*) setelah aplikasi pupuk kotoran sapi. *Jurnal Agrohut*, 9(2) : 141-150.
- Arifin. Z & K. Amik. 2008. *Pertanian Organik, Menuju pertanian Berkelanjutan*. Malang: Bayumedia Publishng.
- Ayub. S & Parnata 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.
- Berman, M, E dan T, M, Dejong. 1996. Water Stress and Crop Load Effects on Fruit Fresh and Dry Weight In Peach (*Prunus persica*). *Tree Physiology* 10(2) : 34-43 : 859-864
- Dwidjoseputro D, 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ermanda. J. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 8 (8) : 763-770.
- Geladir. 2002. Faktor genetik tanaman dan enzim. Gramed. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional*. Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Hal 14.
- Lingga & Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Masruhing. B, S. Zulaeha, 2019. Pemangkasan dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. *Jurnal Agrominansia*. 4(2) : 158-166.
- Naura. A, F. D. Riana. 2018. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (Kasus Di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kabupaten Malang)*. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 2 (2) : 147-158.
- Norhasanah. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens Linn.*) Varietas cakra hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi Pada Tanah Rawa Lebak. *Jurnal Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian STIPER*) Jl. Bihman Villa No. 07B Amuntai Hulu Sungai Utara.
- Ortas, I. 2010. Effect of mycorrhiza application on plant growth and nutrient uptake in cucumber production under field conditions. *Spanish Journal of Agricultural Research*. 75 (3) : 103-110.
- Purba. J. H, I. P. Parmila dan K. K. Sari, 2018. Pengaruh pupuk kandang sapi dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max L. Merrill*)

- Varietas Edamame. *Agricultural Journal*, 1 (2) : 69-81.
- Santika, A. 2006. *Agribisnis Cabai Merah*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Saragih, B. 2010. *Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian*. Bogor:IPB Press.
- Suryanto, A. 1999. Kajian bentuk dan dosis pupuk nitrogen pada tanaman brokoli. *J. habitat*, 10 (108): 1-9.
- Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutoro. W. A. 2003. *Peranan Bahan Organik Dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 36 hal.
- Wididana., G. N. 1993. *Peranan efektifitas mikroorganisme 4 dalam meningkatkan kesuburan dan produktifitas tanah*. *Jurnal Agrivigor*. (2) 1: 42-46. 2009.