

UJI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK NPK PADA PEMBIBITAN TANAMAN CABAI RAWIT HIYUNG

Muhammad Irpan^{1*}, Hairu Suparto¹, Akhmad Rizali¹

¹*Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.*

*email pengarang korespondensi: muhammad.irpan04@gmail.com

Diterima: 21-12-2020; Diperbaiki: 15032021; Disetujui: 25032021

How to Cite: Irpan, M., Suparto, H. & Rizali, A. (2020). Uji Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK pada Pembibitan Tanaman Cabai Rawit Hiyung. *Agroekotek View*, 4(1), 31-38.

ABSTRACT

Hiyung's chili is a local chili from Hiyung Village, Tapin, South Kalimantan. Hiyung's chili cultivation begins with a process nursery, nursery is one of the most important plant cultivation processes, which will determine the amount of Hiyung's chili production. This research aims to know the best composition of growing medium mixture, the best dosage compound of NPK fertilizer and the best interactions between the composition of growing medium mixture and the dosage compound of NPK fertilizer for Hiyung's chili nurseries. This research was conducted in Greenhouse the Faculty of Agroecotechnology, Lambung Mangkurat University from July - August 2020. This research use completely randomized design two factor, there are 12 treatments combination and 4 replications, totaling 48 experimental unit. Each experimental unit consists 4 polybags for a total of 192 polybags. The results showed the best composition of growing medium mixture for height of Hiyung's chili, is in the m_3 treatment (150 grams of cow manure: 50 grams rice husk). The dosage compound of NPK fertilizer is in the p_1 treatment (0.6 gram / plant). The best interactions between the composition of growing medium mixture and the dosage compound of NPK fertilizer for growth of leaf number plant Hiyung's chili is 150 grams of cow manure: 50 grams rice husks and 0.6 gram / plant.

Copyright © 2020 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

Nursery, composition of growing, medium mixture, NPK fertilizer

Pendahuluan

Cabai rawit Hiyung sangat potensial dibudidayakan di Provinsi Kalimantan Selatan. Tanaman ini berasal dari Desa Hiyung, Kalimantan Selatan. Cabai rawit Hiyung merupakan cabai terpedas di Indonesia dengan tingkat kepedasan yaitu 802,95 ppm (Widiyastuti, 2015). Buah cabai rawit Hiyung mengandung senyawa seperti capsaicin, dihydrocapsaicin, capsinoid, vitamin A, vitamin C, beta-karoten dan karotenoid (Octaviani *et al.*, 2014). Budidaya cabai rawit Hiyung dimulai dengan proses pembibitan, pembibitan adalah suatu regenerasi buatan suatu tanaman melalui

penggunaan bahan tanam seperti biji, stek batang, stek daun maupun okulasi. Teknik suatu pembibitan yaitu bahan tanam dibesarkan terlebih dahulu hingga siap untuk ditanam di lapangan (Hazra *et al.*, 2006). Permasalahan yang sering dihadapi petani Desa Hiyung pada masa pembibitan cabai rawit Hiyung yaitu terjadinya pengulangan proses pembibitan yang menyebabkan terbuangnya waktu dan tenaga petani. Karena setelah dilakukan persemaian, bibit cabai rawit Hiyung yang berumur 3-4 minggu harus dicabut dan dikepal lagi dalam bulatan media. Media tanam yang digunakan pada pembibitan cabai rawit Hiyung berupa komposisi campuran yang tidak beraturan antara pupuk kandang kotoran sapi dan sekam padi. Pemindahan bibit dari persemaian ke pengepulan dapat menyebabkan akar bibit rentan putus dan bibit stress. Selain itu, komposisi media tanam yang baik akan berpengaruh pada pertumbuhan bibit cabai rawit Hiyung.

Media tanam dengan komposisi campuran pupuk kandang kotoran sapi dan sekam padi yang tepat, dapat berperan dalam memperbaiki struktur media tanam dan juga berperan penting dalam proses perakaran bibit tanaman cabai rawit Hiyung. Selain itu, resiko kekurangan air juga bisa dihindari (Sudarto *et al.*, 2003). Selain pupuk kandang, penambahan sekam pada media tanam juga diperlukan untuk memperbaiki tekstur tanah yang digunakan dalam pembibitan sehingga sistem perakaran mampu menyerap unsur hara jauh lebih banyak.

Selama masa pembibitan, petani cabai rawit Hiyung tidak melakukan pemeliharaan terutama pemberian pupuk dasar, hal ini dikhawatirkan mengakibatkan pertumbuhan bibit menjadi kurang maksimal. Pemberian pupuk majemuk NPK sebagai pupuk dasar sangat dibutuhkan oleh tanaman, karena NPK mengandung hara makro yang sangat mutlak diperlukan oleh tanaman. Berdasarkan penelitian, hara yang membantu pertumbuhan masa pembibitan cabai rawit Hiyung yaitu unsur hara N, P dan K. Jika kekurangan hara, maka mengakibatkan pertumbuhan menjadi terlambat (Kurniati, 2013).

Dari beberapa permasalahan yang dihadapi petani Desa Hiyung pada masa pembibitan cabai rawit Hiyung, perlu adanya penelitian mengenai proses pembibitan cabai rawit Hiyung yang lebih efektif dengan menggunakan komposisi media tanam campuran pupuk kandang kotoran sapi dan sekam padi yang tepat serta pemberian dosis pupuk majemuk NPK yang tepat, sehingga diharapkan dapat diperoleh bibit cabai rawit Hiyung dengan pertumbuhan yang lebih baik.

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit Hiyung, pupuk kandang kotoran sapi, sekam padi, pupuk majemuk NPK Mutiara 16 : 16, air dan kertas label. Alat yang digunakan adalah *polybag*, timbangan analog, timbangan analitik, penggaris logam, gembor, alat tulis dan kamera. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli - 31 Agustus 2020. Bertempat di Rumah Kaca Jurusan Agroekoteknologi Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dua faktor. Faktor pertama yaitu komposisi media tanam, terdiri dari $m_1 = 1 : 1$ (100 gram pupuk kandang kotoran sapi : 100 gram sekam padi), $m_2 = 2 : 1$ (133,3 gram pupuk kandang kotoran sapi : 66,7 gram sekam padi) dan $m_3 = 3 : 1$ (150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi). Faktor kedua yaitu dosis pupuk majemuk NPK, terdiri dari $p_1 = 0$ gram (tanpa pemupukan), $p_2 = 0,6$ gram/tanaman, $p_3 = 1,2$ gram/tanaman dan $p_4 = 1,8$ gram/tanaman. Terdapat 12 kombinasi perlakuan, tiap kombinasi perlakuan terdiri dari empat (4) ulangan, sehingga berjumlah 48 satuan percobaan. Setiap unit satuan percobaan terdiri dari empat (4) *polybag* sehingga total 192 *polybag*.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan media tanam yang digunakan yaitu berupa campuran pupuk kandang kotoran sapi dan sekam padi dengan perbandingan $m_1 = 1 : 1$ (100 gram pupuk kandang kotoran sapi : 100 gram sekam padi), $m_2 = 2 : 1$ (133,3 gram pupuk kandang kotoran sapi : 67,7 gram sekam padi) dan $m_3 = 3 : 1$ (150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi). Media dimasukkan ke dalam polybag kemudian diberi label sesuai perlakuan dan disusun sesuai denah tata letak percobaan.

Persiapan benih dilakukan dengan cara merendam dengan air hangat selama 24 jam lalu ditiriskan. Benih kemudian ditanam pada polybag yang telah disiapkan. Lubang tanam dibuat sedalam 0,5 cm dengan menggunakan kayu yang dibuat runcing. Benih ditanam sebanyak 3 biji dalam setiap polybag. Kemudian benih yang telah ditanam ditutup dengan menggunakan media tanam.

Pengaplikasian pupuk majemuk NPK diberikan saat bibit cabai rawit Hiyung berumur 2 minggu setelah tanam. Dosis pupuk majemuk NPK yang digunakan yaitu p_0 (tanpa pemupukan), p_1 (0,6 gram/tanaman), p_2 (1,2 gram/tanaman) dan p_3 (1,8 gram/tanaman). Pupuk majemuk NPK sesuai dosis perlakuan dilarutkan dalam 15 ml air, kemudian disiramkan pada masing-masing polybag.

Pemeliharaan tanaman cabai rawit Hiyung yang diberikan berupa penyiraman pada pagi dan sore hari dengan frekuensi yang sama. Selain itu juga dilakukan pengendalian organisme pengganggu tanaman secara mekanis dengan menggunakan Yellow Trap sebagai perangkap / jebakan hama seperti thrips, kutu daun dan serangga lainnya.

Pengamatan yang dilakukan berupa pengamatan tinggi bibit dan jumlah daun pada umur 3 minggu setelah tanam. Pengamatan dilakukan setiap minggu sampai bibit berumur 6 minggu setelah tanam. Pengamatan panjang akar dan persentase tumbuh dilakukan pada saat pemanenan yaitu umur 6 minggu setelah tanam.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Bibit

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit cabai rawit Hiyung pada perlakuan komposisi media tanam

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)		
	4 MST	5 MST	6 MST
m_1	10.54 a	15.47 a	19.61 a
m_2	10.53 a	15.53 a	19.46 a
m_3	12.97 b	22.69 b	30.32 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1, tinggi bibit terbaik pada umur 4, 5 dan 6 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan m_3 , yang mana berbeda nyata dengan perlakuan m_1 dan m_2 . Sedangkan tinggi bibit terendah terdapat pada perlakuan m_1 . Karena komposisi media tanam pada perlakuan m_3 lebih baik dibandingkan m_1 , yang mana kandungan unsur hara pupuk kandang kotoran sapi pada perlakuan m_3 lebih banyak serta mampu mengikat dan menyerap banyak air dan menyimpannya dalam waktu yang lama. Sebagaimana dikatakan oleh Marsono & Sigit (2008), bahwa pupuk organik seperti

pupuk kandang kotoran sapi mempunyai kelebihan yang dapat menjadikan struktur tanah lebih remah.

Tabel 2. Rata-rata tinggi bibit cabai rawit Hiyung pada perlakuan pemberian dosis pupuk majemuk NPK

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
p ₀	7.29 bc	10.95	15.27 a	18.97 a
p ₁	7.38 c	12.85	19.12 b	23.40 b
p ₂	6.40 ab	11.35	18.40 b	24.16 b
p ₃	5.61 a	10.24	18.82 b	26.00 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, tinggi bibit terbaik pada umur 3 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan p₁, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan p₀. Pada umur 5 minggu setelah tanam, tinggi bibit terbaik terdapat pada perlakuan p₁ dan hanya berbeda nyata dengan perlakuan p₀. Sedangkan pada umur 6 minggu setelah tanam, tinggi bibit terbaik terdapat pada perlakuan p₃ dan hanya berbeda nyata dengan perlakuan p₀. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian dosis pupuk majemuk NPK yang tepat terhadap tinggi bibit cabai rawit Hiyung terdapat pada perlakuan p₁ yaitu 0,6 gram/tanaman. Pemberian pupuk sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terutama pada masa pembibitan, sejalan dengan pendapat Wasis & Fathia (2010), menjelaskan perkembangan serta pertambahan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan hara yang langsung diangkut dan diolah di daun dalam proses fotosintesis.

Jumlah Daun

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun cabai rawit Hiyung pada perlakuan pemberian dosis pupuk majemuk NPK

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
	4 MST
p ₀	6.17 a
p ₁	7.00 b
p ₂	6.92 b
p ₃	6.33 ab

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3, jumlah daun terbanyak bibit cabai rawit Hiyung pada perlakuan pemberian dosis pupuk majemuk NPK terdapat pada perlakuan pemberian p₁ yaitu 0,6 gram/tanaman, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan p₀ yaitu 0 gram/tanaman. Oleh karena itu, pemberian dosis pupuk majemuk NPK yang tepat terhadap jumlah daun cabai rawit Hiyung yaitu perlakuan p₁ sebesar 0,6 gram/tanaman.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun cabai rawit Hiyung pada perlakuan interaksi antara komposisi media tanam dan pemberian dosis pupuk majemuk NPK

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	5 MST	6 MST
m ₁ p ₀	6,75 a	8,00 a
m ₁ p ₁	9,50 bcd	11,25 bc
m ₁ p ₂	8,75 bc	10,50 bc
m ₁ p ₃	9,75 bcd	12,25 cd
m ₂ p ₀	8,25 ab	10,00 abc
m ₂ p ₁	8,75 bc	9,50 ab
m ₂ p ₂	9,50 bcd	11,50 bc
m ₂ p ₃	9,50 bcd	12,00 c
m ₃ p ₀	9,00 bcd	10,75 bc
m ₃ p ₁	10,50 cd	14,50 e
m ₃ p ₂	10,75 d	14,25 de
m ₃ p ₃	8,50 b	11,50 bc

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak terdapat pada interaksi perlakuan m₃p₂, yaitu perlakuan komposisi media tanam sebesar 150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi dengan pemberian dosis pupuk majemuk NPK sebesar 1,2 gram/tanaman. Nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Wijaya (2008), menyatakan bahwa pertumbuhan bagian tanaman yang berhubungan dengan proses fotosintesis seperti daun sangat dipengaruhi oleh unsur Nitrogen. Selain itu Sulistyono *et al.* (2005) juga menjelaskan bahwa jumlah daun akan berhubungan dengan jumlah sumber yang terbentuk untuk peningkatan fotosintesis. Sehingga, pertumbuhan jumlah daun yang tumbuh akan peka terhadap kekurangan air.

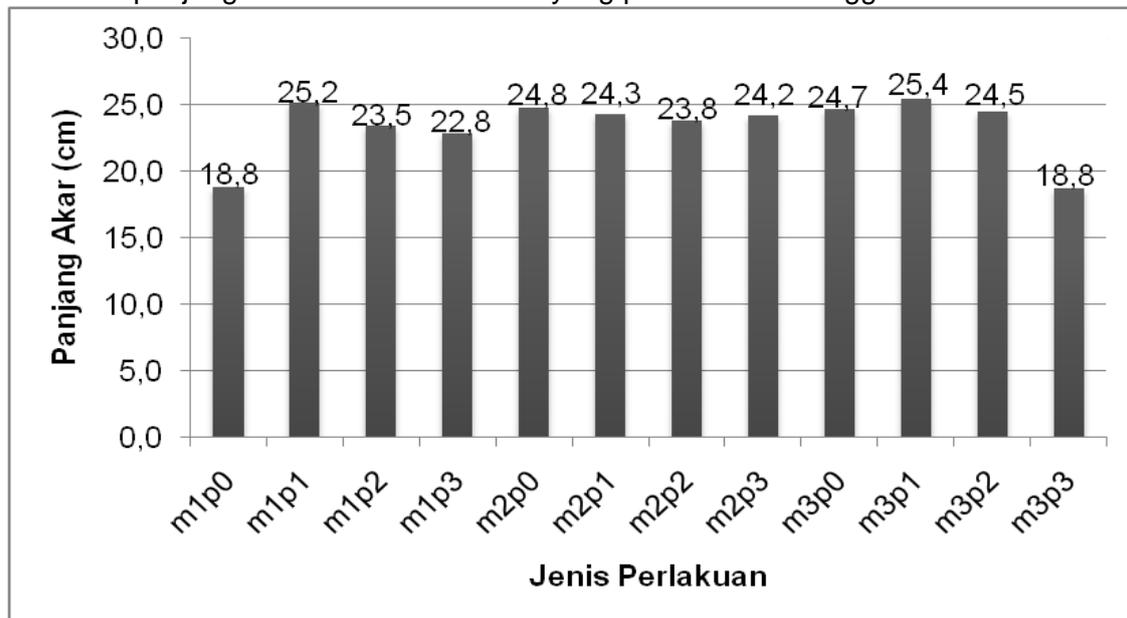
Panjang Akar

Pada pengamatan panjang akar, menunjukkan bahwa perlakuan m₃p₁ (150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi) dan (0,6 gram/tanaman) cenderung memiliki akar terpanjang yaitu 25,4 cm. Sedangkan panjang akar terpendek terdapat pada perlakuan m₁p₀ (100 gram pupuk kandang kotoran sapi : 100 gram sekam padi) dan (0 gram/tanaman) dan m₃p₃ (150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi) + (1,8 gram/tanaman) yaitu 18,8 cm.

Berdasarkan keterangan di atas, menunjukkan bahwa seluruh perlakuan memberikan pengaruh yang sama. Hal ini disebabkan karena penyiraman atau pemberian air yang dilakukan dalam volume yang sama dan dilakukan secara teratur. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu luas sebaran akar, yang mana sebaran akar tanaman juga terbatas dalam menyuplai unsur hara maupun air dikarenakan penelitian ini menggunakan *polybag*. Sehingga jangkauan akar untuk mendapatkan sumber air sama dan menghasilkan panjang akar yang tidak berbeda nyata. Berdasarkan

penjelasan Munarso (2011), panjang akar menjelaskan kinerja tanaman untuk mendapatkan asupan air serta hara di dalam tanah.

Rata-rata panjang akar bibit cabai rawit Hiyung pada umur 6 minggu setelah tanam



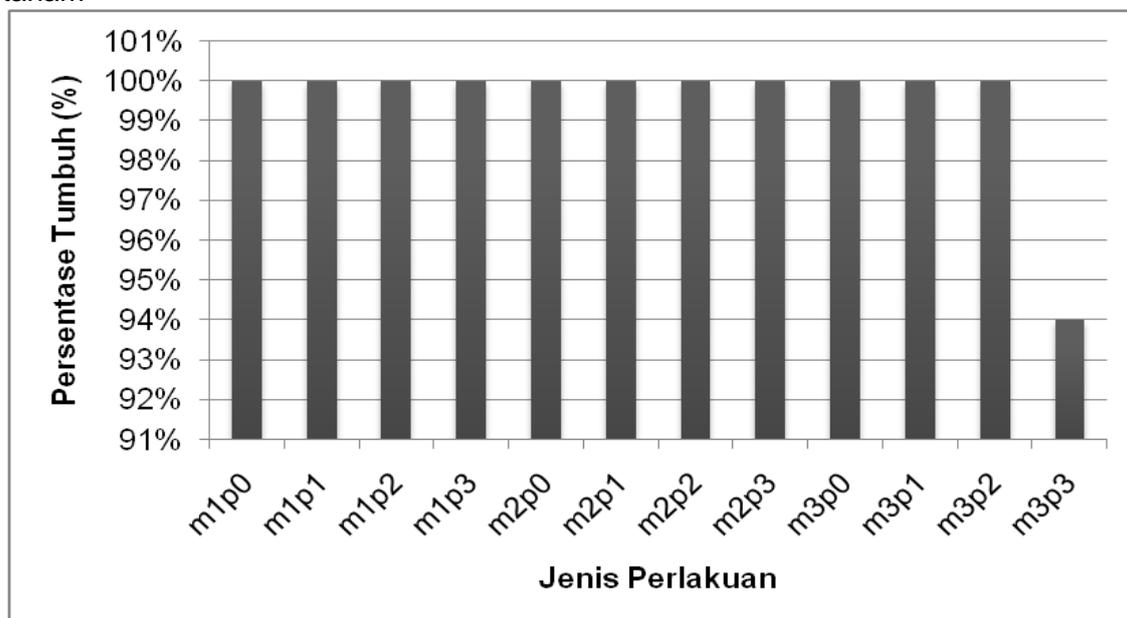
Gambar 1. Rata-rata panjang akar cabai rawit Hiyung pada perlakuan komposisi media tanam dan pemberian dosis pupuk majemuk NPK

Persentase Tumbuh

Pada pengamatan persentase tumbuh, perlakuan komposisi media tanam dan pemberian dosis pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh terhadap persentase tumbuh bibit cabai rawit Hiyung. Persentase tumbuh memberikan hasil yang baik pada semua perlakuan sebesar 100%, kecuali pada perlakuan m_{3p3} (150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi) + (1,8 gram/tanaman) sebesar 94%. Hasil persentase tumbuh yang baik pada penelitian ini diduga karena tingginya kemampuan viabilitas benih cabai rawit Hiyung dan juga adanya pengaruh pemberian air atau penyiraman pada penelitian ini.

Viabilitas benih dapat didefinisikan sebagai daya hidup benih yang ditunjukkan dengan pertumbuhan benih atau metabolisme benih yang ditunjukkan dengan keadaan organel sitoplasma atau kromosom (Zanzibar, et al., 2014). Viabilitas benih yang baik didukung jika benih dipanen saat masak fisiologis dan kadar air benih saat dipanen itu optimal. Kadar air pada benih akan menentukan kemampuan benih untuk mempertahankan berat kering dan viabilitas benih (Wahdah, 2012).

Rata-rata persentase tumbuh bibit cabai rawit Hiyung pada umur 6 minggu setelah tanam



Gambar 2. Rata-rata persentase tumbuh cabai rawit Hiyung pada perlakuan komposisi media tanam dan pemberian dosis pupuk majemuk NPK

Kesimpulan

Pada tinggi bibit cabai rawit Hiyung, komposisi media tanam terbaik terdapat pada perlakuan m_3 yaitu 150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi, sedangkan perlakuan pemberian dosis pupuk majemuk NPK terbaik terdapat pada perlakuan p_1 yaitu 0,6 gram/tanaman. Pada jumlah daun cabai rawit Hiyung, interkasi terbaik antara komposisi media tanam sebesar 150 gram pupuk kandang kotoran sapi : 50 gram sekam padi dan pemberian dosis pupuk majemuk NPK sebesar 0,6 gram/tanaman.

Daftar Pustaka

- Hazra, P., Ghosh, S., Maity, T., & Som, M. (2006). *Glossary of Horticulture*. New Delhi: Kalyani Publishers.
- Kurniati, N. (2013). *Kriteria Bibit Tanaman yang Baik*. <http://www.tanijogonegoro.com/2013/08/bibit-tanaman.html>. Diakses pada tanggal 31 Mei 2020.
- Marsono, & Sigit, P. (2008). *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Munarso, Y. (2011). Keragaan Padi Hibrida pada Sistem Pengairan Intermitten dan Tergenang. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 189-195.

- Octaviani, T., Guntarti, A. & Susanti, H. (2014). Penetapan Kadar β -Karoten pada Beberapa Jenis Cabe (*Genus capsicum*) dengan Metode Spektrofotometri Tampak. *Phamaciana* , 101-109.
- Sudarto, Zairin, M., Hipi, A. & Surahman, A. (2003). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). *Pastura* , 52-55.
- Sulistiyono, E., Suwanto, Y. & Ramdiani. (2005). Defisit Evapotranspirasi sebagai Indikator Kekurangan Air pada Padi Gogo (*Oryza sativa L.*). *Bul. Agron* , 6-11.
- Wahdah, R. (2012). Ilmu dan Teknologi Benih. *P3AI ULM. Banjarmasin* .
- Widiyastuti. (2015). Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap Hama Cabai Rawit Hiyung. *Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur* , 63-70.
- Wijaya. (2008). Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. *Agrosains* , 12-15.
- Zanzibar, M., Herdiana, N., Novita, I., Rohani, E., Ismiati, E., Royani, H. & Suprayogi, A. (2014). *Pedoman Uji Cepat Viabilitas Benih Tanaman Hutan*.