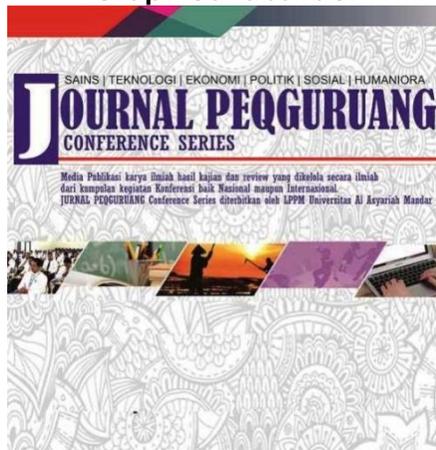


Graphical abstract



PENGARUH PEMBERIAN MIKROORGANISME LOKAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

Putry Nilmala Sary^{1*}, Dahliah Nurdin², Innaninengseh³, Harli A. Karim⁴
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Al Asyariah Mandar

Email : abdahlia1212@gmail.com

Abstract

This study was conducted in the Deking village, Lombong village, Malunda sub-district, Majene, Western Sulawesi province. As for the discharge time from August to November 2019. The research aims to recognize the emergency of local moicrorganisms that are expected to have a good influence on the growth and production of pepper plants. This method of research is carried out in the form of a randomized design group of non-indigenous microorganisms, local microorganisms gnarled bananas, indigenous microorganisms palnted rice, indigenous microorganisms of lamtoro leaves, and indigenous microorganisms tramiron leaf. So this study have five treatments repeated four times each. The number of treatment amounted to 20 each and each treatment of 4 plants, to a total of 80 plants. Analysis suggests that the giving of indigenous microorganisms to lamtoro leaves has a good effect on the cayenne pepper plant on the parameters of a crop age, fruit, and weight.

Keywords : *Rawit pepper plants, Local microrganisms*

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Deking, Desa Lombong, Kecamatan Malunda, Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Adapun waktu pelaksanaan dimulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan November 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian mikroorganisme lokal yang diharapkan akan memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Metode penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari tanpa pemberian mikroorganisme lokal, mikroorganisme lokal bonggol pisang, mikroorganisme lokal nasi berjamur, mikroorganisme lokal daun lamtoro, dan mikroorganisme lokal daun trambesi. Sehingga dalam penelitian ini terdapat 5 perlakuan masing-masing diulang sebanyak 4 kali. Jumlah perlakuan sebanyak 20 dan setiap perlakuan masing-masing 4 tanaman sehingga jumlah keseluruhan 80 tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro memberikan pengaruh baik terhadap tanaman cabai rawit pada parameter umur panen, jumlah buah dan berat buah.

Kata kunci : *Tanaman Cabai Rawit, Mikroorganisme Lokal*

Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i1.802>

Received : 21 Januari 2021 | Received in revised form : 22 Maret 2021 | Accepted : 20 April 2021

1. PENDAHULUAN

Negara yang sebagian besar masyarakatnya menggeluti pekerjaan disektor pertanian yang disebut dengan negara agraris yaitu negara Indonesia. Baik sektor perekonomian ataupun dalam memenuhi keperluan pangan atau pokok menjadi bagian dari peranan penting di negara agraris. Perihal peranannya, diharuskan bisa menggiatkan lebih optimal dalam meningkatkan produksi dalam sektor tersebut. Salah satu hasil pertanian yang memungkinkan untuk masuk dalam pemasaran adalah buah buahan atau sayuran dikarenakan posisi penting yang diperankan sebagai sumber gizi dan vitamin. Menurut Arlina (2015) ; Mustaman dan Masdar Fatman (2017) bahwa selain itu juga sektor pertanian ini dapat menyediakan pasar dan bahan baku untuk produksi bagi sektor industri dan menghasilkan devisa yang dapat digunakan untuk pembangunan.

Cabai rawit merupakan salah satu jenis sayuran penting yang bernilai ekonomis tinggi dan cocok untuk dikembangkan di daerah tropika seperti di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa cabai rawit benar-benar merupakan komunitas sayuran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Cabai rawit juga mampu berproduksi didataran rendah dan darataran tinggi dan relatif tahan terhadap serangan penyakit (Setiadi, 2007 dalam Mistaruswan, 2014)

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat, produksi cabai rawit segar dengan tangkai tahun 2014 sebesar 2.287 ton dengan luas panen cabai rawit tahun 2014 sebesar 769 hektar, dan rata-rata produktivitas 2,97 ton per hektar. Dibandingkan tahun 2013, terjadi peningkatan ini disebabkan naiknya luas panen sebesar 123 hektar (19,04 persen) sedangkan produktivitas mengalami penurunan sebesar 0,08 ton per hektar (-2,66 persen) dibandingkan tahun 2013. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas adalah masih terjadi penurunan dalam peningkatan kesuburan tanah, serta kurang maksimal dalam pembudidayaan seperti aturan penggunaan pupuk. Pencegahan mengendalikan OPT, dan lain lain. Usaha menaikkan produktivitas tanaman cabai rawit dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk.

Dalam menentukan kualitas dan kuantitas product pertanian yang diproduksi, peranan pupuk sangat dibutuhkan baik dari segi jumlah, jenis, mutu, harga, tempat dan waktu. Sekitar 20% tingkat kesuksesan hasil disektor pertanian, salah satunya adalah pupuk (Wakhida Amalia, 2015). Untuk penanganannya dapat dilakukan dengan cara memantapkan pembuatan mikroorganisme lokal dikehidupan para petani yang dapat difungsikan sebagai pengurai maupun penambah nutrisi atau pupuk berbahan organik diaplikasikan di lahan pertanian petani agar mampu membantu menekan biaya production dan meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi pertanian.

Menurut Hadisuwito 2012 dalam Khairunnisa, 2015:5, kelebihan pupuk organik adalah

unsur hara makro dan mikro lengkap, tetapi jumlahnya sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air ((water holding capacity) yang tinggi, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan, memiliki residu effect yang positif sehingga tanaman yang ditanam pada musim berikutnya tetap bagus produksi dan produktivitasnya.

Adapun bahan utama mol terdiri dari beberapa komponen yaitu karbohidrat, glukosa dan sumber mikroorganisme. Selain itu, mikroorganisme lokal adalah cairan hasil fermentasi dari bahan tau media tertentu yang berada disekitar kita (misalnya nasi, buah-buah, telur, keong, dan lain-lain). Mol dapat juga diartikan mikroorganisme yang berasal dari substrat/bahan tertentu dan diperbanyak dengan bahan alami yang mengandung karbohidrat (gula), protein, mineral, dan vitamin. Larutan mikroorganisme lokal memiliki potensi sebagai perombak bahan organik, sehingga mikroorganisme lokal bisa difungsikan sebagai pengurai.

Luas lahan yang digunakan untuk membudidayakan tanaman cabai memerlukan tempat yang tidak sempit, namun keadaan saat ini bahkan terjadi sebaliknya. Maka untuk mengatasinya penggunaan polibag mampu memberikan kemudahan mengamati pertumbuhan dan produktivitasnya. Produktivitas tanaman cabai rawit yang ada dilahan juga tidak berbeda jauh dengan yang ada dipolibag. Selain itu bertanam cabai dipolibag juga adalah salah satu solusi alternatif jika membutuhkan cabai rawit segar. Menanam cabi dengan media yang berbeda akan meningkatkan kualitas tanaman cabai yang berbeda pula.

Berdasarkan uraian tersebut, dengan ini kami melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan berbentuk Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan mikroorganisme lokal (M) yang terdiri dari lima taraf yaitu : M_0 = Tanpa pemberian mikroorganisme lokal (kontrol), M_1 = mikroorganisme lokal bonggol pisang, M_2 = mikroorganisme lokal nasi berjamur, M_3 = mikroorganisme lokal daun lamtoro, dan M_4 = mikroorganisme lokal daun trambresi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Gambar 1. Diagram Batang Tinggi Tanaman pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit

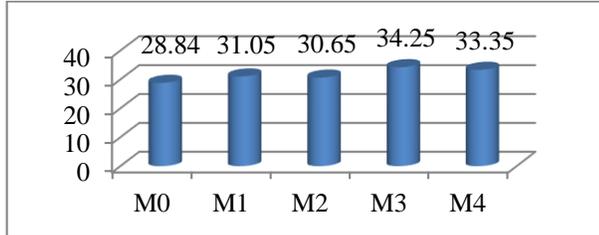


Diagram batang pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) dengan tinggi tanaman rata-rata 34,25 cm.

Jumlah Daun

Gambar 2. Diagram Batang Jumlah Daun pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit

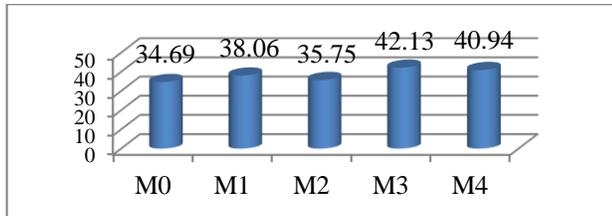


Diagram batang pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) dengan jumlah daun rata-rata 42,13 helai.

Jumlah Cabang

Gambar 3. Diagram Batang Jumlah Cabang Pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit

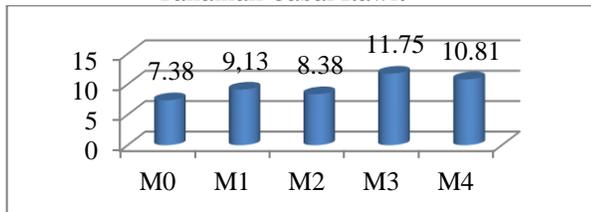


Diagram batang pada Gambar 3 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) dengan jumlah cabang rata-rata 11,75 tangkai.

Waktu Berbunga

Gambar 4. Diagram Batang Waktu Berbunga pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit

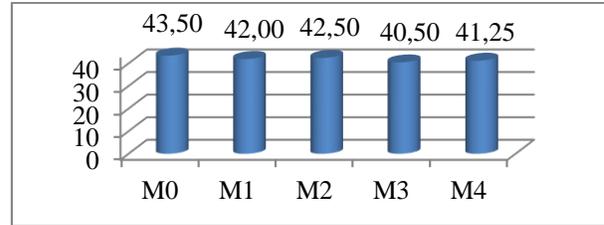


Diagram batang pada gambar 22 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) dengan waktu muncul bunga lebih cepat rata-rata 40,50 hari.

Umur Panen

Tabel 1. Rata-Rata Umur Panen (hari) pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan Rata-rata NP.BNT α 0,05

M0	92,00 ^a 3,21
M1	88,75 ^b
M2	89,75 ^b
M3	86,25 ^{bc}
M4	87,75 ^c

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil α 0.05 pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) berpengaruh lebih baik daripada tanpa pemberian mikroorganisme lokal (M0), tetapi tetapi mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) tidak berbeda dengan mikroorganisme lokal nasi berjamur (M1), mikroorganisme lokal bonggol pisang (M2) dan mikroorganisme lokal daun trambesi (M4) pada parameter umur panen.

Jumlah Buah

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Buah (pohon) pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan Rata-rata NP.BNT α 0,01

M0	17,31 ^a 3,01
M1	21,06 ^b
M2	18,50 ^b
M3	22,19 ^{bc}
M4	21,63 ^c

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil α 0.01 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) memberikan pengaruh lebih baik daripada tanpa pemberian mikroorganisme lokal (M0) dan mikroorganisme lokal daun trambesi (M4), tetapi mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) tidak berbeda dengan mikroorganisme lokal nasi berjamur (M1) dan

mikroorganisme lokal bonggol pisang (M2) pada parameter jumlah buah.

Berat Buah

Tabel 3. Rata-Rata Berat Buah (gram) pada Pemberian Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan Rata-rata NP.BNT α 0,01	
M0 22,19 ^a	5,47
M1 27,75 ^b	
M2 26,75 ^{bc}	
M3 36,56 ^c	
M4 33,38 ^c	

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil α 0.01 pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) berpengaruh lebih baik daripada tanpa pemberian mikroorganisme lokal (M0) dan mikroorganisme lokal nasi berjamur (M1), tetapi mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) tidak berbeda dengan mikroorganisme lokal bonggol pisang (M2) dan mikroorganisme lokal daun trambesi (M4) pada parameter berat buah.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

Pemberian mikroorganisme lokal tidak memberikan hasil yang lebih baik pada parameter tinggi tanaman. Hal ini disebabkan proses pertumbuhan tanaman cabai rawit tidak tumbuh dengan baik. Pada awal pemupukan pada minggu pertama tidak terjadi perbandingan yang jauh dari setiap tanaman. Begitu pun pada pemupukan selanjutnya, tanaman tidak mengalami pertumbuhan secara signifikan. Berdasarkan pendapat Parnata 2010 dalam Khairunnisa, 2015 menyatakan bahwa kekurangan dari pupuk organik memiliki kuantitas yang besar, sehingga biaya pengangkutannya lebih mahal, kecepatan penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih lama dibandingkan dengan penyerapan unsur hara dari pupuk organik. Menurut Harwati, 2007 dalam Asnawi, Nafery, dan Sari, 2018 penyerapan unsur hara oleh tanaman sangat berpengaruh terhadap ketersediaan air pada media tanam. Air berperan penting dalam pelarutan hara serta translokasi hara dan hasil fotosintesis keseluruhan bagian sel tanam.

Berpengaruh terhadap ketersediaan air pada media tanam. Air berperan penting dalam pelarutan hara serta translokasi hara dan hasil fotosintesis keseluruhan bagian sel tanam.

Jumlah Daun

Pemberian mikroorganisme lokal tidak memberikan hasil yang lebih baik pada parameter jumlah daun. Hal ini diduga karena adanya pengaruh dari pertumbuhan tinggi tanaman yang juga menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap semua

perlakuan. Selain itu, juga dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhannya. Unsur hara yang berada dalam jumlah yang sedikit akan menghambat laju perkembangan khususnya organ-organ vegetatif dan organ-organ generatif. Sebaliknya jika berada dalam jumlah berlebihan atau melampaui batas optimum, juga akan berdampak negatif terhadap proses metabolisme tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Setyorini, 2005 dalam Sofyan, 2018).

Jumlah Cabang

Pemberian mikroorganisme lokal tidak memberikan hasil yang lebih baik pada parameter jumlah cabang. Hal ini diduga karena adanya pengaruh dari pertumbuhan tinggi tanaman yang juga menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan. Menurut Harjodwigeno (2007), pertumbuhan tinggi tanaman turut mempengaruhi jumlah cabang karena batang merupakan tempat melekat dan tumbuhnya cabang. Tanaman yang cukup tinggi memungkinkan tumbuhnya cabang yang lebih banyak. Lubis (2000) menyatakan bahwa, jika tanaman kekurangan air, maka proses pertumbuhan terhambat dan hasil akan menurun. Pemberian yang dibawah kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman, akan berakibat tanaman akan terhambat ataupun terlambat untuk memasuki fase vegetatif selanjutnya seperti pembentukan daun dan cabang tanaman (Asnawi dkk, 2018).

Waktu Berbunga

Pemberian mikroorganisme lokal tidak memberikan hasil yang lebih baik pada parameter waktu berbunga. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kandungan unsur hara yang terdapat didalam mikroorganisme lokal. Fosfor merupakan penyusun senyawa transfer energi, sistem informasi genetik, merangsang pertumbuhan primordia bunga dan organ tanaman untuk bereproduksi. Unsur fosfor yang berpengaruh terhadap proses mendorong terbentuknya bunga (Dwi setiawati, 2018). Menurut Lingga (2004), unsur P sangat penting sebagai energi (ATP), oleh karena itu kekurangan P dapat menghambat pertumbuhan maupun reaksi-reaksi metabolisme tanaman. Unsur P pada tanaman berfungsi dalam pembentukan bunga, buah dan biji (Asnawi dkk, 2018)

Umur Panen

Pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro memberikan hasil yang lebih baik pada parameter umur panen. Hal ini diduga adanya kandungan unsur fosfor yang diberikan. Menurut Lingga dan Marsono 2004 bahwa unsur ini berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi, dan pernafasan serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Disamping itu adanya kandungan hara mikro dan hormon dapat membantu pembentukan buah (Karunia Indah T, 2006). Menurut Lingga 2004, unsur K berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat sekaligus memperkuat tubuh tanaman seperti bunga dan buah sehingga tidak mudah gugur (Asnawi dkk, 2018).

Jumlah Buah

Pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro memberikan hasil yang lebih baik pada parameter jumlah buah. Hal ini diduga karena adanya kandungan unsur P didalam mikroorganisme lokal yang berperan penting dalam proses metabolisme tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2004) dalam Kurnia Indah T (2006) menyatakan bahwa unsur ini berfungsi sebagai bahan untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Disamping itu, adanya kandungan unsur hara mikro dan hormon dapat membantu pembentukan buah.

Berat Buah

Pemberian mikroorganisme lokal daun lamtoro memberikan hasil yang lebih baik pada parameter berat buah. Hal ini diduga karena adanya kandungan unsur P didalam mikroorganisme lokal yang berperan penting dalam proses metabolisme tanaman. Menurut Lakitan 2011 dalam Asnawi dkk,2018 mengatakan bahwa unsur P berfungsi untuk mengubah karbohidrat seperti dalam perubahan tepung menjadi gula. Hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan baik ukuran buah maupun beratnya, jika ketersediaan unsur P dalam tanah tersedia bagi tanaman maka akan menambah ukuran dan beratnya, jika ketersediaan unsur P dalam tanah tersedia bagi tanaman maka akan menambah ukuran dan berat hasil panen. Selain, adanya kandungan unsur P, berat buah tanaman juga dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Novizan 2011 dalam Asnawi dkk,2018 menyatakan bahwa berat buah tanaman sangat ditentukan oleh tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman dan semakin banyak cabang yang dihasilkan maka jumlah daun semakin banyak, dengan demikian laju fotosintesis akan meningkat dan akan dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk pembentukan buah, sehingga buah akan lebih banyak, dengan demikian bobot buah juga akan bertambah berat. Peningkatan berat buah juga berhubungan dengan jumlah dan ukuran buah sebagai akibat dari pembelahan dan perkembangan sel. Perkembangan sel selalu diikuti oleh peningkatan ukuran buah yang sangat tergantung pada ketersediaan karbohidrat dan protein, sehingga semakin besar ukuran buah maka semakin pula berat buah yang dihasilkan.

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mikroorganisme lokal daun lamtoro (M3) memberikan pengaruh baik terhadap tanaman cabai rawit pada parameter umur panen, jumlah buah dan berat buah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka kami menyarankan sebaiknya menggunakan mikroorganisme lokal daun lamtoro untuk mendapatkan produksi yang lebih baik pada tanaman cabai rawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Wakhida, 2015. Perbandingan Pemberian Variasi Konsentrasi Pupuk dari Limbah Cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang
- Asnawi Busroni, Rostian Nafery, Ayu Puspita Sari, 2018. Respon Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Mol Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq) Kunth ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. Jurnal Tri Agro Vol 3 No.1 Februari-Juni 2018 ISSN : 2502-4736. Universitas Tridianti. Palembang
- Khairunnisa, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik, dan Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. Var Kumala). Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Kurnia Indah T, 2006. Pengaruh waktu aplikasi pupuk kandang ayam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Mustaman, M., & Fatman, M. (2018). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 88-92.
- Mistarusan, 2014. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- Setiawati Dwi Wati, 2018. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Secara Hidroponik Dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kambing. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung
- Sofyan, 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Penggunaan Pupuk Cair Daun Lamtoro. Jurnal Agrominansia, 2 (1) Juni 2017 ISSN 2527-4538. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) YAPIM. Maros