

**Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata* L.)
akibat Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” dengan Berbagai Takaran**

***Growth Response and Yield of Butternut Squash (*Cucurbita moschata* L.) Due to the
Application of "Eco Farming" Organic Fertilizer with Various Dosages***

Yusuf Wahyudi^{1*)}, Ruarita Ramadhalina Kawaty²⁾, Ridwan Hanan³⁾, Faridatul Mukminah⁴⁾
^{1,2,3,4)}Fakultas Pertanian Agroteknologi, Universitas Tridinanti, Palembang, Sumatera Selatan

***Penulis Korespondensi : yusufwahyudi103@gmail.com**

ABSTRACT

The research was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Tridinanti University, the method of research was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with five (5) treatments and five (5) replications. Each experimental unit consisted of 10 plants, with three (3) sample plants. The treatments were: P0: Without "Eco Farming" fertilizer (Control), P1: 2 ml/l of "Eco Farming", P2: 4 ml/l of "Eco Farming" fertilizer, P3: 6 ml/l of "Eco Farming" fertilizer, P4: 8 ml/l of "Eco Farming" fertilizer. The observed parameters included plant length (cm), flowering age (days), number of branches (branches), number of fruits per plant (fruits), number of fruits per plot (fruits), fruit length (cm), fruit diameter (cm), fruit weight per plant (kg), and fruit weight per plot (kg). Based on the results, it can be concluded that the application of "Eco Farming" organic fertilizer at a dose of 4 ml/l has a positive effect on the growth and yield of butternut squash plants.

Keywords: Butternut Squash, Organic Fertilizer, Eco Farming

PENDAHULUAN

Tanaman labu madu berasal dari Amerika Utara. Labu madu dapat tumbuh baik dengan curah hujan yang cukup sepanjang tahun. Labu madu *butternut squash* (*Cucurbita moschata* L.) memiliki banyak kandungan karbohidrat juga kaya serat, vitamin A, C, E dan mineral yang membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan melawan radikal bebas. Warna orange pada labu mengandung β -karoten tinggi, antioksidan yang mengubah vitamin A dan membantu mengurangi resiko kanker. Labu madu juga mengandung B-kompleks vitamin seperti folat, niacin, vitamin B-6, thiamin, asam pantotenat dan mineral seperti tembaga, Kalsium, besi dan Fosfor. Peningkatan produktivitas labu madu merupakan tantangan untuk meningkatkan produksi komoditas hortikultura secara umum, pendapatan nasional serta mengurangi komoditas impor (Kurniati, *et al.*, 2018).

Petani selama ini cenderung menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus, pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus menerus dapat menyebabkan dampak negatif terhadap tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan

pertanian. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik (Makaruku, 2015).

Pupuk hayati adalah sebuah komponen yang mengandung mikroorganisme yang diberikan ke dalam tanah sebagai inokulan untuk membantu menyediakan unsur hara tertentu bagi tanaman. Aplikasi pupuk hayati ini langsung diberikan pada tanah dan tanaman sehingga dapat membantu kesuburan tanahnya (Andriawan, 2010).

Pupuk “Eco Farming” merupakan pupuk organik yang diproduksi dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dengan memperbaiki tanah pertanian. Selain untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman, pupuk ini membantu dalam memperbaiki tanah yang rusak termasuk dalam hal pengendalian hama (Taliwang, 2012). Pupuk “Eco Farming” memiliki kandungan C-organik (51,06%), C/N (15,24), N-total (3,35%), P₂O₅-total (4,84%) dan K₂O-total (1,47%) (Ma'munir, 2020). Penggunaan yang praktis dan mudah dibandingkan dengan pupuk kompos, “Eco Farming” terbukti dapat menekan kebutuhan pupuk lainnya sampai 25% bahkan 0% pada tanaman padi (Iswahyudi, *et al.*, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Heru, *et al.*, (2020), pemberian pupuk “Eco Farming” dengan dosis 4 ml/L air berpengaruh nyata pada tanaman Sawi (*Brassica chinensis*) terhadap tinggi tanaman umur 2 MST, jumlah daun pada umur 2 MST, bobot biomassa dan produksi per tanaman.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universtas Tridinanti di Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Rencana pelaksanaan penelitian dilakukan pada minggu ke 3 (tiga) bulan September sampai minggu ke 2 (dua) bulan Desember 2024.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian adalah pupuk organik “Eco Farming”, pupuk kandang kotoran ayam, benih tanaman labu madu cap panah merah dan Biopestisida (PHEFOC). Alat yang digunakan adalah cangkul, tajak, ajir, timbangan, jangka sorong, meteran, parang, tali rafia (untuk mengikat atau media jalar tanaman labu), para-para, bambu, kamera digital, alat tulis, gembor dan tangki semprot.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen (percobaan) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan, setiap satuan percobaan terdiri dari 10 tanaman, maka jumlah yang diteliti adalah sebanyak 250 tanaman. Jumlah sampel yang diamati setiap satuan percobaan diambil sebanyak 3 (tiga) tanaman contoh. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

P0: Tanpa pupuk “Eco Farming” (Kontrol), P1: 2 ml pupuk “Eco Farming” per L air, P2: 4 ml pupuk “Eco Farming” per L air, P3: 6 ml pupuk “Eco Farming” per L air, P4: 8 ml pupuk “Eco Farming” per L air. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi: Panjang Tanaman (cm), Umur Berbunga (hari), Jumlah Cabang (cabang), Jumlah Buah per Tanaman (buah), Jumlah Buah per Petakan (buah), Panjang Buah (cm), Diameter Buah (cm), Berat Buah per Tanaman (kg) dan Berat Buah per Petakan (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman terhadap semua hasil yang diamati dari semua parameter dapat dilihat dari Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman untuk semua Parameter yang diamati.

Peubah yang diamati	F Hitung	KK (%)
1. Pertumbuhan Tanaman		
a. Panjang Tanaman (cm)		
Panjang Tanaman Bulan ke-1	20,71 ^{sn}	3,54
Panjang Tanaman Bulan ke-2	352,92 ^{sn}	1,21
Panjang Tanaman Bulan ke-3	575,49 ^{sn}	0,95
b. Umur Berbunga (hari)		
	0,59 ^{tn}	2,13
c. Jumlah Cabang (cabang)		
Jumlah Cabang Bulan ke-1	7,18 ^{sn}	17,08
Jumlah Cabang Bulan ke-2	11,13 ^{sn}	10,73
Jumlah Cabang Bulan ke-3	11,13 ^{sn}	10,73
2. Hasil Tanaman		
a. Jumlah Buah per Tanaman (buah)	17,63 ^{sn}	13,34
b. Jumlah Buah per Petakan (buah)	24,89 ^{sn}	10,28
c. Panjang Buah (cm)	33,45 ^{sn}	10,76
d. Diameter (cm)	15,66 ^{sn}	10,41
e. Berat Buah per Tanaman (kg)	29,51 ^{sn}	10,88
f. Berat Buah per Petakan (kg)	76,53 ^{sn}	4,46
F Tabel 5%	3,01	
F Tabel 1%	4,77	
Keterangan: KK = Koefisien Keragaman n = Nyata		
sn = Sangat Nyata tn = Tidak Nyata		

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik “Eco Farming”

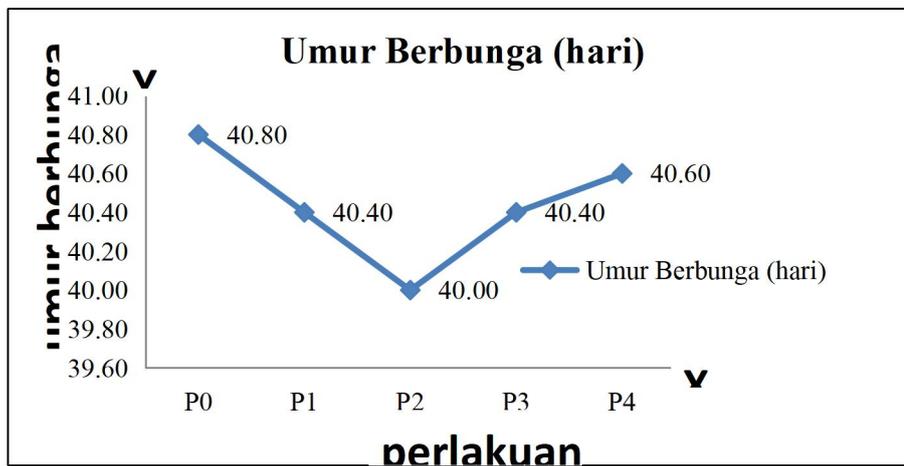
Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Panjang Tanaman Bulan ke-1, Bulan ke-2 dan Bulan ke-3 (cm).

Perlakuan	Bulan Ke-1		Bulan Ke-2		Bulan Ke-3	
P0	150,76	A	245,96	A	276,16	A
P1	159,92	AB	271,04	A	305,36	A
P2	182,16	C	324,98	C	364,90	C
P3	172,44	BC	291,18	B	328,18	B
P4	169,12	B	289,14	B	324,62	B
BNJ _{0,01}	13,97		8,17		7,18	

Keterangan: Angka-angka yang dikuti huruf yang sama pada kolom-kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Hasil analisis dari keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata pada panjang tanaman Bulan ke-1, Bulan ke-2 dan Bulan ke-3. Berdasarkan hasil uji BNJ_{0,01} Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menunjukkan hasil panjang tanaman Bulan ke-1 sepanjang 182,16 cm, hasil panjang tanaman Bulan ke-2 sepanjang 324,98 cm dan hasil panjang tanaman Bulan ke-3 sepanjang 364,90 cm. Pupuk organik “Eco Farming” memiliki kandungan N-total sebesar 3,35%, menurut Ripai *et al.*, (2021) “Eco Farming” mempunyai kandungan N yang merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman untuk menghasilkan tinggi tanaman.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga.



Secara tabulasi pengaruh pemberian pupuk organik “Eco Farming” menunjukkan bahwa umur berbunga paling cepat yaitu 40 HST, berbeda dengan perlakuan lain dapat dilihat pada Grafik 1, hal ini disebabkan pupuk organik “Eco Farming” hanya mengandung unsur hara P₂O₅ total sebesar 4,84%. Umur berbunga berkaitan erat dengan pemenuhan unsur hara terutama unsur P yang berfungsi untuk mendorong tanaman masuk ke fase generatif. Fase generatif ditandai dengan terbentuknya

primordial bunga dan berkembang menjadi bunga yang siap mengadakan penyerbukan (Yunus *et al.*, 2010).

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang, pada bulan ke-1, pada bulan ke-2 maupun bulan ke-3. Berdasarkan uji BNJ_{0,01} dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Jumlah Cabang Bulan ke-1, Bulan ke-2 dan Bulan ke-3 (cabang)

Perlakuan	Bulan ke-1		Bulan ke-2		Bulan ke-3	
P0	0,92	A	1,84	A	1,84	A
P1	1,12	A	2,12	A	2,12	A
P2	1,60	B	2,82	B	2,82	B
P3	1,24	AB	2,18	AB	2,18	AB
P4	1,18	A	2,24	A	2,24	A
BNJ _{0,01}	0,49		0,57		0,57	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom-kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang. Berdasarkan hasil uji BNJ_{0,01} pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menghasilkan cabang paling banyak pada bulan ke-2 sebanyak 2,82 cabang, berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁ dan P₄ tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₃. Menurut Nurdin (2017), unsur hara makro seperti Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetative dan dalam pupuk organik “Eco Farming” memiliki kandungan N-total sebesar 3,35%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Berdasarkan uji BNJ_{0,01} dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian pupuk organik “Eco Farming” terhadap Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ _{0,01} = 0,40
P0	0,84	A
P1	0,98	A
P2	1,68	C
P3	1,36	BC
P4	1,24	AB

Keterangan: Angka yang dikuti huruf yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Berdasarkan hasil uji $BNJ_{0,01}$ pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menghasilkan 1,68 buah per tanaman yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁ dan P₄, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₃, dan jumlah buah per petakan sebanyak 14,4, berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁, P₃ dan P₄, karena unsur P dalam pupuk organik “Eco Farming” memiliki kandungan P₂O₅-total sebesar 4,84%. Menurut Yulianto (2022) unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif adalah unsur P yang berperan dalam pembentukan bunga dan buah jika terpenuhi secara maksimal maka proses pembungaan dan pematangan akan semakin cepat.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Panjang Buah (cm)

Perlakuan	Rata-rata	$BNJ_{0,01} = 3,69$
P0	10,36	A
P1	10,30	A
P2	19,38	C
P3	16,78	BC
P4	15,58	B

Keterangan: Angka yang dikuti huruf yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah. Berdasarkan hasil uji $BNJ_{0,01}$ pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menghasilkan panjang 19,38 (cm), yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁, dan P₄ tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₃, karena unsur hara dalam pupuk organik “Eco Farming” memiliki unsur P₂O₅-total sebesar 4,84% dan K₂O-total sebesar 1,47% mempengaruhi panjang buah. Menurut Indarto (2008), bahwa kandungan unsur hara P dan K memperbaiki nilai gizi dan meningkatkan kualitas dan hasil buah.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah. Berdasarkan uji $BNJ_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Diameter Buah (cm)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ _{0,01} = 1,59
P0	4,99	A
P1	5,50	AB
P2	7,81	C
P3	7,30	C
P4	6,73	BC

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah. Berdasarkan hasil uji BNJ_{0,01} pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menghasilkan menghasilkan diameter buah yang lebih besar yaitu 7,81 (cm), yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀ dan P₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₃ dan P₄, karena di dalam pupuk organik “Eco Farming” memiliki K₂O-total sebesar 1,47%. Elvina (2018), menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah dipengaruhi oleh unsur hara K mempercepat pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan untuk perkembangan ukuran dan kualitas buah bertambah. Peranan unsur K di dalam tanaman sangat berhubungan dengan kualitas hasil.

Tabel 7. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Berat Buah per Tanaman (kg)

Perlakuan	Berat Buah per Tanaman (kg)	BNJ _{0,01} = 0,28
P0	0,53	A
P1	0,65	AB
P2	1,06	C
P3	0,93	BC
P4	0,85	B

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman. Berdasarkan hasil uji BNJ_{0,01} pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” pada P₂ (4 ml pupuk “Eco Farming” per L air) menghasilkan berat buah per tanaman seberat 1,06 (kg) dan berat buah per petakan seberat 11,46 (kg), yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁ dan P₄, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₃, karena unsur hara dalam pupuk organik “Eco Farming” K₂O-total sebesar 1,47% yang dibutuhkan tanaman terpenuhi. Menurut Wijiyanti dan Raden (2019), menyatakan bahwa unsur K berfungsi dalam mempengaruhi susunan dan translokasi karbohidrat dalam tubuh tanaman, pemberian unsur K ini akan memperkuat

tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah gugur dapat membantu proses fotosintesis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik “Eco Farming” berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman labu madu. Pemberian dosis 4 ml pupuk “Eco Farming” per L air (P₂) menghasilkan panjang tanaman bulan ke-3 setinggi 364,90 cm, umur berbunga 40 hari, jumlah cabang sebanyak 2,82 cabang, jumlah buah per tanaman sebanyak 1,68 buah, jumlah buah per petakan sebanyak 14,40 buah, panjang buah sepanjang 19,38 cm, diameter buah sebesar 7,81 cm, berat buah per tanaman seberat 1,06 kg, berat buah per petakan seberat 11,46 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriawan, I. 2010. Efektifitas Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Diakses di <https://www.repository.ipb.ac.id/handle/>, pada tanggal 30 Juli 2024.
- Elvina, S., Zozy, A., Suwirman. 2018. Pengaruh Pupuk N dan Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Artemisinin Tanaman *Artemisia vulgaris* L. Jurnal Biologi Universitas Andalas. Diakses di <https://jbioua.fmipa.unand.ac.id/index.php/jbioua/article/view/233>., pada tanggal 30 Juli 2024.
- Indarto, A., 2008. Pengaruh Penambahan Limbah Slurry Dan Produk Pupuk Cair Slurry Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Mentimun. Diakses <https://journal.faperta.unip-a.ac.id/agrotek/article/view/184>., pada tanggal 6 Februari 2025
- Iswahyudi, Budiono A, dan Wildani, A. 2017. Pendampingan Penggunaan Pupuk Organik (Eco Farming). Universitas Islam Madura, 22–25. Diakses di <https://www.semanticscholar.org/>, pada tanggal 1 Agustus 2024.
- Kurniati, F. Ida. H., dan Tedi, H. 2018. Respon Labu Madu terhadap Zat Pengatur Tumbuh Alami dengan Berbagai Dosis. *Agrotechnology Research J.* Vol 2. No 1. ISSN : 2614-7416. Diakses di <https://www.jurnal.uns.ac/>, pada tanggal 2 Agustus 2024.
- Ma'munir. 2020. *Eco Farming Pupuk Organik Super Aktif*. Ecodia. Bandung.
- Makaruku, H. M. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Agroforestri.* 10(3) : 18-27. Diakses di <http://ejournal.forda-mof.org/>, pada tanggal 4 Agustus 2024.

- Nurdin, S., 2017. Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ripai, M., Nurbaiti dan G. Tabrani. 2021. Perbaikan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau. Diakses di [https://digilib.unri.ac.id/8\(1\)](https://digilib.unri.ac.id/8(1))., pada tanggal 9 Januari 2025
- Taliwang, A. 2012. Pupuk Eco Farming. Diakses di <https://www.bisnisku.online/eco-farming/>., pada tanggal 4 Agustus 2024.
- Wijiyanti , N. dan Raden, S. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Hormon Giberelin terhadap Kuantitas dan Kualitas Buah Belimbing Tasikmadu di Kabupaten Tuban. Berkala Ilmiah Pertanian. Vol. 2. No. 4. Diakses di <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BIP/article/view/16318>., pada tanggal 6 Februari 2025
- Yulianto, R. 2022. Aplikasi Eco Farming dan Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Cabai Rawit Putih (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Univeirsitas Islam Riau. Diakses di <https://repository.uir.ac.id/13902/1/164110245>., pada tanggal 9 Januari 2025.
- Yunus., dan Tri, haryanto., 2010. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terong Pada Berbagai Jenis Tanah Dan Penambahan Pupuk NPK Phonska. Diakses di <https://media.neliti.com/media/publications/283558>., pada tanggal 5 Februari 2025