PENGARUH PESTISIDA NABATI BUAH MAJA-UMBI GADUNG DAN PUPUK ORGANIK *ECOFARMING* TERHADAP HAMA UTAMA TANAMAN TERUNG

Mujiono* dan Tarjoko
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Jawa Tengah
*Email korespondensi: mujionounsoed@gmail.com

ABSTRACT

Pest attack on eggplant is a major limiting factor in cultivation activities. Therefore, efforts are needed to control pest attacks on eggplant plants. This research aims to determine the effect of a single application of maja-yam botanical pesticides, a single application of liquid organic fertilizer Ecofarming, a combined application of maja-yam botanical pesticides and Ecofarming organic fertilizers on pest populations, intensity of pest attacks and growth and yield of eggplant plants. The research was conducted in Bantarwuni Village, Kembaran District, Banyumas Regency from September to November 2019. This research used a factorial complete randomized block design (RAKL) with 3 replications, so that there were 9 treatment combinations (Control, Ecofarming 50 ml, Ecofarming 100 ml, maja-yam botanical pesticides 5%, maja-yam botanical pesticides 10%, Ecofarming 50 ml + maja-yam botanical pesticides 5%, Ecofarming 50 ml + maja-yam botanical pesticides 10%, Ecofarming 100 ml + maja-yam botanical pesticides 5%, Ecofarming 100 ml + maja-yam botanical pesticides 10%). The variables observed were population and intensity of major pest attacks, plant height and fruit weight per plant. The results showed that the main pests found in the field were, Bemisia tabaci, Amrasca devastans, and Epilachna sp. The treatment of organic fertilizer Ecofarming 50 ml and maja-yam botanical pesticides 10% were able to reduce the average population of Amrasca devastans by 22.8% compared to the control. The treatment did not have a significant effect on the population of Epilachna sp., the population of Bemisia tabaci, the intensity of Epilachna sp. attacks, the intensity of attack by leaf-sucking pests (Bemisia tabaci + Amrasca devastans), plant height, and fruit weight.

***Keywords**: Eggplant, Bemisia tabaci, Amrasca devastans, and Epilachna sp., maja and gadung.*

Diterima: 6 Mei 2021 *Diterbitkan: 29 Juni 2021*

PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan komoditi hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman ini dapat ditanam secara luas di dataran rendah hingga dataran tinggi. Menurut laporan Direktorat Jendral Hortikultura (2015), luas panen terung di Indonesia pada tahun 2014 adalah 50.875 ha dan total produksi 557.040 ton dengan rata-rata hasil 10,95 ton/ha.

Gangguan serangga hama pada tanaman terung merupakan faktor pembatas utama dalam kegiatan budidaya. Banyak jenis hama yang menyerang tanaman terung sejak dari persemaian sampai panen. Namun demikian, sebenarnya hanya beberapa jenis hama saja yang merupakan hama utama. Hama utama adalah hama yang terus menerus merusak dan secara ekonomis merugikan, sehingga selalu perlu dilakukan tindakan pengendalian. Hama kedua adalah hama yang kadang-kadang merusak dan merugikan sehingga perlu dilakukan tindakan pengendalian. Hama utama yang menyerang tanaman terung diantaranya *Bemisia tabaci, Amrasca devastans,* dan *Epilachna* sp.

Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) terdistribusi luas didaerah tropik dan subtropik serta di daerah temperate ditemukan di rumah kasa. *B. tabaci* bersifat polifagus dan memakan tanaman sayuran diantaranya tomat, terong, tanaman di lapangan dan gulma. Kondisi kering dan panas sangat sesuai bagi perkembangan kutu putih, sedangkan hujan lebat akan menurunkan perkembangan populasi kutu putih dengan cepat. Hama ini

aktif pada siang hari dan pada malam hari berada dibawah permukaan daun. Baik nimfa maupun serangga dewasa mengisap cairan tanaman dan mengurangi vigor tanaman. Serangan berat menyebabkan daun berubah menjadi kuning dan kemudian gugur. Jika populasi hama ini tinggi maka akan terlihat embun tepung yang berasal dari sekresi serangga. Embun tepung merupakan tempat yang baik untuk berkembangnya jamur jelaga pada daun tanaman sehingga akan mengurangi efisiensi fotosintesa dari tanaman (Srinivasan, 2009).

Wereng daun (*Amrasca devastans*) dalam perkembangan hidupnya lebih menyukai daerah kering (temperatur rata-rata sekitar 32°C) dan kelembaban (RH 70%). Serangga dewasa maupun nimfa keduanya mempunyai tipe mulut menusuk dan mengisap. Serangga mengisap cairan tanaman dari bagian bawah permukaan daun. Serangga ini mengeluarkan kelenjar ludah yang bersifat racun saat menghisap cairan tanaman dan masuk ke bagian jaringan tanaman sehingga meyebabkan jaringan tanaman menguning. Jika beberapa serangga mengisap cairan dari daun yang sama akan menyebabkan bintik-bintik kuning pada daun, kemudian diikuti daun mengerut, mengeriting, memerah dan kering atau gejala terbakar (Srinivasan, 2009).

Kumbang lembing (*Epilachna* sp.) mempunyai bintik dibagian elytranya dan tersebar mulai dari Asia Tenggara, menuju Asia Selatan dan Australia. Hama ini bersifat Polifag dan tanaman inang utamanya adalah mentimun, tomat, kentang, kacang merah dan terong. Kumbang ini merupakan salah satu hama penting dan merusak daun tanaman terong secara serius. Larva dan dewasa *Epilachna* sp. mempunyai tipe mulut pengunyah. Oleh karena itu serangga ini akan menggores klorofil dari lapisan epidermis daun. Akibat makan serangga ini maka akan terbentuk jendela-jendela yang berlubang. Daun yang berlubang akan mengering dan gugur. Bila serangan berat daun yang berlubang akan menyatu dan akan menyisakan tulang-tulang daun (Srinivasan, 2009).

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan konsep pengendalian hama dan penyakit tanaman yang aman bagi lingkungan dan makhluk hidup. Selain sebagai upaya pengendalian, konsep PHT juga merupakan suatu tindakan preventif terjadinya serangan hama. Penggunaan pestisida nabati buah maja dan umbi gadung dapat dijadikan alternatif pengendalian hama. Budidaya tanaman yang sehat dan kuat juga menjadi bagian penting dalam program pengendalian hama dan penyakit. Tanaman yang sehat akan mampu bertahan terhadap serangan hama dan penyakit serta lebih cepat mengatasi kerusakan akibat serangan hama dan penyakit tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengusahakan tanaman sehat, yaitu dengan memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti dengan memberikan pupuk organik.

Buah tanaman maja terdiri dari zat lemak dan minyak terbang yang mengandung linonen. Daging buah maja mengandung substansi semacam minyak balsem, 2-furo-coumarins-psoralen dan marmelosin ($C_{13}H_{12}O$). Buah, akar dan daun maja bersifat antibiotik. Buah maja juga mengandung marmelosin, minyak atsiri, pektin, saponin dan tanin (Rismayani, 2013).

Senyawa saponin merupakan glikososda yang memiliki aglikon berupa steroid dan triterpen. Saponin steroid tersusun atas inti steroid (C_{27}) dengan molekul karbohidrat. Steroid saponin dihidrolisis menghasilkan suatu aglikon yang dikenal sebagai saraponin. Saponin triterpenoid tersusun atas inti triterpenoid dengan molekul karbohidrat, dan apabila dihidrolisis menghasilkan suatu aglikon yang disebut sapogenin. Molekul yang dimiliki oleh senyawa saponin inilah yang menyebabkan buah maja berasa pahit, berbusa bila dicampur dengan air,mempunyai sifat anti eksudatif, memiliki sifat inflamatori, dan memiliki sifat haemolisis (merusak sel darah merah) (Rismayani, 2013).

Senyawa tanin merupakan salah satu senyawa yang rasanya pahit yang bereaksi dengan protein, asam amino dan alkaloid yang mengandung banyak gugus hidroksil dan karboksil untuk membentuk perikatan kompleks yang kuat dengan protein dan makromolekul yang lain sehingga rasanya yang sangat pahit ini tidak disukai oleh serangga yang menjadi hama pada tanaman. Adanya senyawa saponon dan tanin pada buah maja merupakan salah satu alasan mengapa buah maja sangat direkomendasikan sebagai

salah satu bahan pestisida nabati (Rismayani, 2013).

Umbi gadung mengandung bahan aktif diosgenin, steroid saponin, alkaloid, dan fenol (Sudarmono, 2005). Menurut Rahayu *dalam* Hasanah *et al.* (2012) Sifat racun pada umbi gadung disebabkan oleh kandungan dioskorin, diosgenin, dan dioscin yang dapat menyebabkan gangguan syaraf, sehingga apabila memakannya akan terasa pusing dan muntah-muntah. Oleh karena senyawa metabolit sekunder yang terbentuk pada bagian tertentu tumbuhan terdistribusi ke seluruh bagian tumbuhan, maka diduga umbi gadung juga mengandung senyawa yang bersifat toksik. Melalui pendekatan etnobotani bahwa umbi gadung dapat digunakan sebagai insektisida.

Pupuk organik merupakan bahan yang mengandung karbon dan satu atau lebih unsur hara selain H dan O yang esensial untuk pertumbuhan tanaman (Hartatik *et al.*,2015). Salah satu produk pupuk organik yang sudah beredar dipasaran yaitu pupuk organik dengan merek dagang *Ecofarming*. Pupuk ini mengandung unsur hara makro yang terdiri dari unsur N, P dan K; unsur hara sekunder yang terdiri dari Ca, Mg, dan S; dan usur hara mikro yang terdiri dari Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, B, dan Mo (Ecoracinglvn, 2019).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan terung milik petani Desa Bantarwuni, Kec. Kembaran, Kab. Banyumas dari bulan September hingga November 2019.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu benih terung, pupuk ZA, pupuk P, buah maja, umbi gadung, telur, pupuk organik *Ecofarming* dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *sprayer*, jaring, ember, kain saring, penggaris, timbangan, gelas ukur, *beaker glass*, plastik, kamera dan alat tulis.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pola faktorial dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 27 unit percobaan.

Variabel dan Pengukuran

Variabel dan pengukuran yang dilakukan meliputi:

1. Populasi dan intensitas serangan hama utama
2. Tinggi tanaman
3. Bobot buah per tanaman

Analisis Data

Semua data kuantitatif (populasi *Bemisia tabaci*, populasi *Amrasca devastans*, popuasi *Epilachna* sp., intensitas serangan hama penghisap daun, intensitas serangan *Epilachna* sp., tinggi tanaman, dan bobot buah) yang diperoleh dianalisis keragaman (uji F) pada taraf kesalahan 5%. Data ditransformasi menggunakan transformasi akar dan arcsin. Beda nyata antar-perlakuan diuji lanjut menggunakan DMRT pada taraf nyata yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Hama

Hasil pengamatan dilapangan menunjukan bahwa hama utama yang menyerang tanaman terung yaitu *Bemisia tabaci, Amrasca devastans* dan *Ephilachna* sp. Rerata populasi *Bemisia tabaci* yang diperoleh dari 6 kali pengamatan menunjukkan bahwa populasi hama terendah, yaitu perlakuan kombinasi pupuk organik *Ecofarming* 100 ml dan pesnab maja-gadung 5% (C2P1) sebanyak 261 individu. Tingkat penekanan perlakuan C2P1 sebesar 6,11% jika dibandingkan dengan kontrol. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan, artinya perlakuan tidak memberikan penekanan terhadap populasi hama.

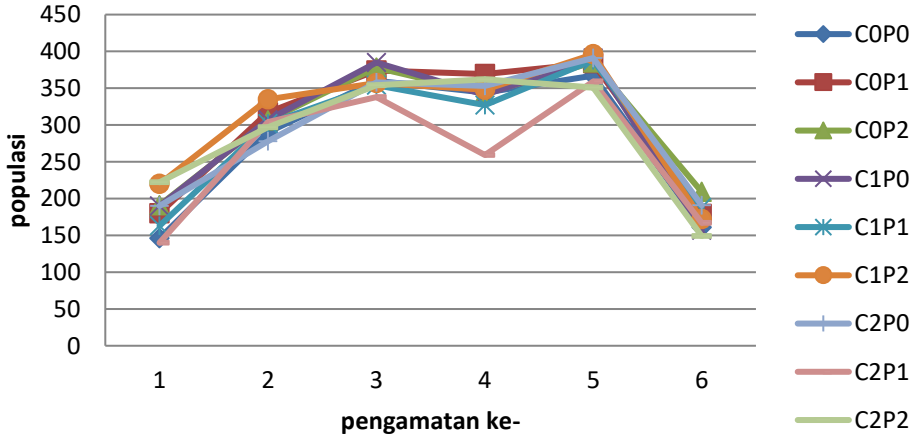
Populasi *B. tabaci* per pengamatan mengalami fluktuasi, pada pengamatan ke-6 terjadi penurunan yang signifikan (Gambar 1). Hal tersebut karena faktor mekanis derasnya air hujan. Hujan secara langsung dapat mempengaruhi populasi serangga hama apabila hujan besar serangga hama banyak yang mati, berpengaruh terutama pada pertumbuhan dan keaktifan serangga.

Tabel 1. Populasi hama *Bemisia tabaci* pada berbagai pengamatan (individu/ tanaman)

Perlakuan	Pengamatan minggu ke-						Rerata^{tn}
	1^{tn}	2^{tn}	3^{tn}	4^{n}	5^{tn}	6^{tn}	
C0P0	146	290	360	344 a	367	161	278
C0P1	180	317	374	369 a	384	179	301
C0P2	191	306	378	343 a	385	209	302
C1P0	190	307	385	341 a	391	157	295
C1P1	163	302	354	327 ab	388	188	287
C1P2	220	335	357	348 a	396	172	305
C2P0	190	278	358	353 a	391	191	294
C2P1	140	304	338	259 b	359	167	261
C2P2	222	297	354	362 a	351	149	289

Keterangan: tn= tidak beda nyata pada DMRT 5%; n= beda nyata pada DMRT 5%; Angka – angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata. C0: Pupuk organik *Ecofarming* 0 ml; C1: Pupuk organik *Ecofarming* 50 ml; C2: Pupuk organik *Ecofarming* 100 ml; P0: Pesnab maja-gadung 0%; P1: Pesnab maja-gadung 5%; P2: Pesnab maja-gadung 10%.

Pengaruh hujan pada kehidupan serangga dapat bersifat langsung secara mekanik atau secara tidak langsung terhadap keadaan udara dan tanah Pengaruh mekanik dimaksudkan sebagai hentakan butir hujan pada serangga atau pada tempat hidupnya. Hal tersebut selaras dengan Wardani (2017) yang menyatakan bahwa hujan lebat dapat mengakibatkan kutu daun yang berada di bagian batang yang tidak terlindungi jatuh kemudian mati sehingga menyebabkan berkurangnya populasi yang cukup berarti. Berdasarkan analisis sidik ragam populasi hama pada pengamatan ke-1 sampai ke-3 serta pengamatan ke-5 dan ke-6 tidak ada pengaruh yang nyata antar perlakuan. Hal tersebut karena pestisida nabati juga memiliki kelemahan diantaranya, yaitu harus disemprotkan berulang-ulang sehingga pada pengaplikasian awal masih kurang efektif dalam mengendalikan populasi hama. Menurut Sudarmo (2005) beberapa kelemahan pestisida nabati yaitu daya kerja relatif lambat, tidak membunuh jasad sasaran secara langsung, tidak tahan terhadap sinar matahari, kurang praktis, tidak tahan disimpan, dan kadang-kadang harus disemprotkan berulang-ulang. Pengamatan ke-4, perlakuan *Ecofarming* 100 ml + pestisida nabati 5% (C2P1) menunjukan perbedaan yang nyata dengan kontrol (C0P0). Rerata populasi hama *Amrasca devastans* menunjukan adanya perbedaan nyata antara perlakuan. Perlakuan terbaik, yaitu pada kombinasi konsentrasi pupuk organik *Ecofarming* 50 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10% (C1P2) dengan tingkat penekanan 22.8% terhadap kontrol.



.Gambar 1. Fluktuasi populasi *B. tabaci* selama 6 kali pengamatan pada berbagai perlakuan

Tabel 2. Populasi hama *Amrasca devastans* pada berbagai pengamatan (individu/ tanaman)

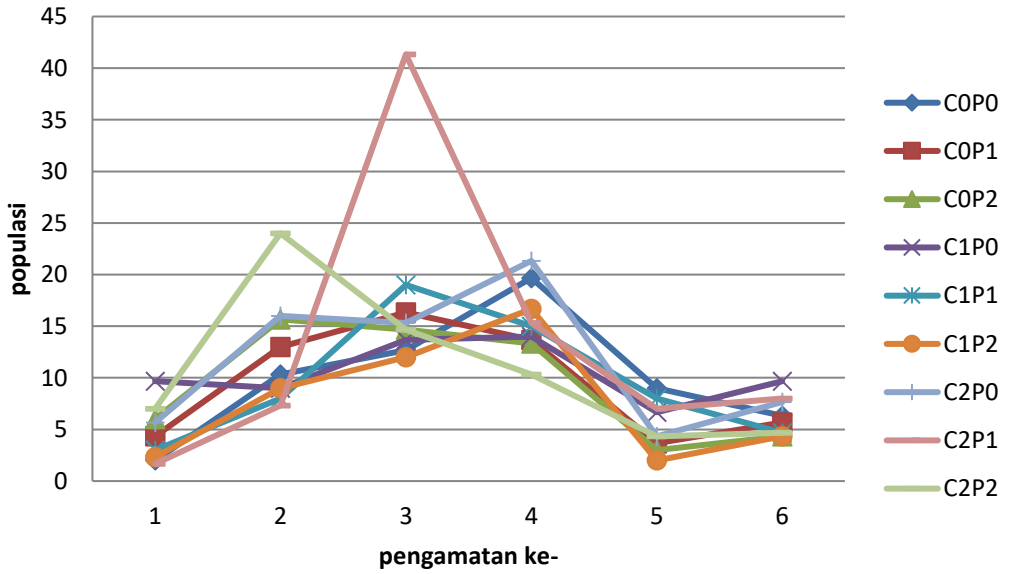
Perlakuan	Pengamatan minggu ke-						Rerata[n]	%Penekanan
	1[tn]	2[tn]	3[tn]	4[tn]	5[tn]	6[tn]		
C0P0	2,00	10,33	12,67	19,67	9,00	6,33	10,00 ab	-
C0P1	4,33	13,00	16,33	13,67	3,67	5,67	9,44 ab	5,6
C0P2	6,00	15,67	14,67	13,33	3,00	4,33	9,50 ab	5
C1P0	9,67	9,00	13,67	14,00	6,67	9,67	10,44 ab	-4,4
C1P1	3,00	8,00	19,00	15,00	8,00	4,67	9,61 ab	3,9
C1P2	2,33	9,00	12,00	16,67	2,00	4,33	7,72 a	22,8
C2P0	5,67	16,00	15,33	21,33	4,33	7,67	11,72 b	-17,2
C2P1	1,67	7,33	41,33	15,33	7,00	8,00	9,28 ab	7,2
C2P2	7,00	24,00	14,67	10,33	4,33	4,67	10,83 ab	-8,3

Keterangan: tn= tidak beda nyata pada DMRT 5%; n= beda nyata pada DMRT 5%; Angka – angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata. C0: Pupuk organik *Ecofarming* 0 ml; C1: Pupuk organik *Ecofarming* 50 ml; C2: Pupuk organik *Ecofarming* 100 ml; P0: Pesnab maja-gadung 0%; P1: Pesnab maja-gadung 5%; P2: Pesnab maja-gadung 10%.

Pestisida nabati memiliki peran penting dalam pengenalain populasi hama dilapangan. Keefektifan suatu insektisida dapat dinilai berdasarkan banyaknya populasi hama setelah pemberian perlakuan (Kardinan, 2000).

Populasi *Amrasca devastans* per pengamatan mengalami fluktuasi (Gambar 2). Peningkatan populasi terjadi pada pengamatan ke-3 dan ke-4. Hal tersebut karena siklus hidup *Amrasca devastans* membutuhkan waktu kurang lebih 4 minggu, sehingga di pengamatan ke-3 dan ke-4 mengalami peningkatan populasi. Menurut Srinivasan (2009) lamanya periode telur *Amrasca devastans* berlangsung antara 4-11 hari dan priode nimfa berlangsung antara 1-4 minggu tergantung pada temperatur.

Rerata populasi hama *Epilachna* sp. tertinggi, yaitu pada perlakuan kombinasi pupuk organik *Ecofarming* 50 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10% sebanyak 3 individu/tanaman. Namun, secara statistik tidak menunjukan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan, artinya perlakuan tidak memberikan penekanan terhadap jumlah populasi *Epilachna* sp. Jumlah populasi hama *Epilachna* sp. yang teramati tergolong rendah yaitu berkisar 0-19 individu. Hal ini disebabkan karena hama tersebut memiliki mobilitas yang tinggi sehingga mudah untuk berpindah tempat.



Gambar 2. Fluktuasi populasi *Amrasca devastans* selama 6 kali pengamatan pada berbagai perlakuan.

Tabel 3. Populasi hama *Epilachna* sp. pada berbagai pengamatan (individu/ tanaman)

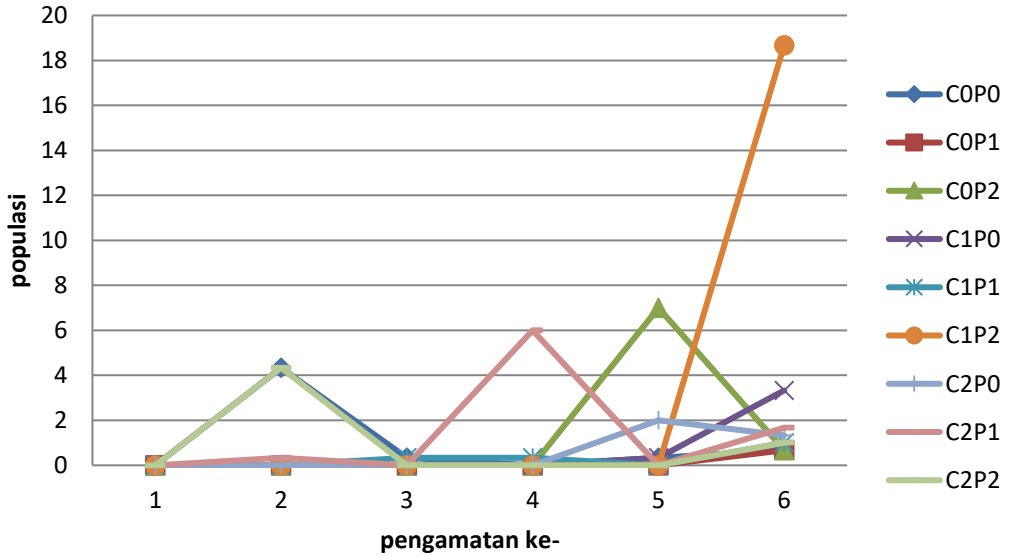
Perlakuan	Pengamatan minggu ke-						Rerata^{tn}
	1^{tn}	2^{tn}	3^{tn}	4^{tn}	5^{tn}	6^{tn}	
C0P0	0	4,33	0,33	0,00	0,33	0,67	0,94
C0P1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,11
C0P2	0	0,00	0,00	0,00	7,00	0,67	1,28
C1P0	0	0,00	0,00	0,00	0,33	3,33	0,61
C1P1	0	0,00	0,33	0,33	0,00	1,00	0,28
C1P2	0	0,00	0,00	0,00	0,00	18,67	3,11
C2P0	0	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,56
C2P1	0	0,33	0,00	6,00	0,00	1,67	1,39
C2P2	0	4,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,17

Keterangan: tn= tidak beda nyata pada DMRT 5%; n= beda nyata pada DMRT 5%; Angka – angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata. C0: Pupuk organik *Ecofarming* 0 ml; C1: Pupuk organik *Ecofarming* 50 ml; C2: Pupuk organik *Ecofarming* 100 ml; P0: Pesnab maja-gadung 0%; P1: Pesnab maja-gadung 5%; P2: Pesnab maja-gadung 10%.

Keberadaan populasi *Epilachna* sp. per pengamatan mengalami fluktuasi (Gambar 3). Pengamatan ke-5 dan ke-6 cenderung mengalami peningkatan. Hal tersebut karena tanaman yang berumur lima minggu setelah tanam (mst) memiliki jumlah daun yang lebih banyak sehingga lebih rimbun jika dibandingkan dengan tanaman yang berumur dibawah lima minggu setelah tanam. Oleh karena itu, jumlah populasi dari serangga hama pada tanaman yang berumur 1-4 minggu setelah tanam relatif lebih sedikit jika dibandingkan dengan tanaman yang telah berumur lima minggu setelah tanam. Serangga hama memanfaatkan bagian-bagian dari tanaman sebagai sumber dari makanan hama. Menurut Tangkilisan (2013) kerimbunan tanaman dapat dimanfaatkan oleh serangga sebagai tempat berteduh, menghindari sinar matahari secara langsung dan atau sebagai tempat persembunyian predator.

Intensitas Serangan Hama

Hasil pengamatan menunjukan bahwa hama utama yang menyerang tanaman terung didominasi oleh hama perusak daun. Hama-hama tersebut, yaitu hama penghisap daun (*Bemisia tabaci* dan *Amrasca devastans*) dan *Epilachna* sp. Besarnya kerusakan yang ditimbulkan oleh hama disajikan dalam tabel dibawah (Tabel 4).



Gambar 3. Fluktuasi populasi *Epilachna* sp. selama 6 kali pengamatan pada berbagai perlakuan.

Tabel 4. Intensitas serangan hama utama

Perlakuan	Penghisap daun (*Bemisia tabaci* dan *Amrasca devastans*) (%)[n]	*Epilachna* sp. (%)[tn]
C0P0	22,65 b	6,58 a
C0P1	21,94 b	5,62 a
C0P2	28,89 ab	4,07 a
C1P0	25,61 b	6,65 a
C1P1	22,89 b	5,17 a
C1P2	27,63 ab	4,75 a
C2P0	22,72 b	4,86 a
C2P1	31,89 ab	5,00 a
C2P2	40,04 a	3,83 a

Keterangan: tn= tidak beda nyata pada DMRT 5%; n= beda nyata pada DMRT 5%; Angka – angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata. C0: Pupuk organik *Ecofarming* 0 ml; C1: Pupuk organik *Ecofarming* 50 ml; C2: Pupuk organik *Ecofarming* 100 ml; P0: Pesnab maja-gadung 0%; P1: Pesnab maja-gadung 5%; P2: Pesnab maja-gadung 10%.

Bemisia tabaci dan *Amrasca devastans* memiliki tipe alat mulut penusuk penghisap. Intensitas serangan hama penghisap daun ini dikategorikan sebagai intensitas serangan sedang karena intensitas serangannya bekisar dari 21,94%-40,04%. Hal tersebut dipengaruhi oleh kelimpahan individu yang terdapat dilapangan. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukan terjadi perbedaan nyata antar perlakuan. Perlakuan pestisida nabati 10% dan pupuk organik *Ecofarming* 100 ml (C2P2) memiliki intensitas serangan tertinggi yaitu sebesar 40,04% yang termasuk intensitas serangan sedang. Hal tersebut berhubungan dengan tinginya populasi hama *Bemisia tabaci* dan *Amrasca devastans* pada perlakuan tersebut.. Konsentrasi pestisida nabati terbaik yaitu konsentrasi 5%, sedangkan konsentrasi pupuk organik cair tidak berpengaruh dalam pengendalian serangan hama penghisap daun.

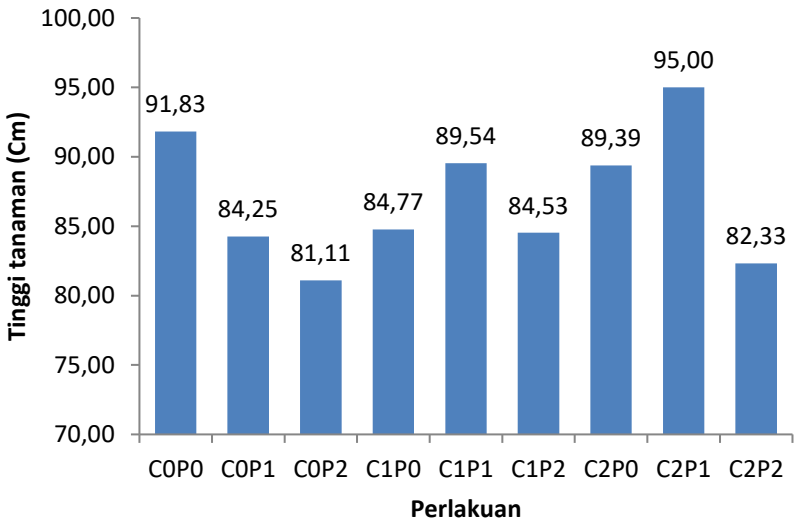
Intensitas serangan *Epilachna* sp. dikategorikan sebagai intensitas serangan ringan karena intensitas serangannya bekisar dari 3,83%-6,65%. Menurut Moekasan *et al.* (2014) ambang pengendalian hama *Epilachna* sp. sebesar 5%. Berdasarkan analisi sidik ragam menunjukan tidak adanya pengaruh nyata antar perlakuan, artinya perlakuan tidak memberikan penekanan terhadap intensitas serangan *Epilachna* sp.

Tinggi Tanaman

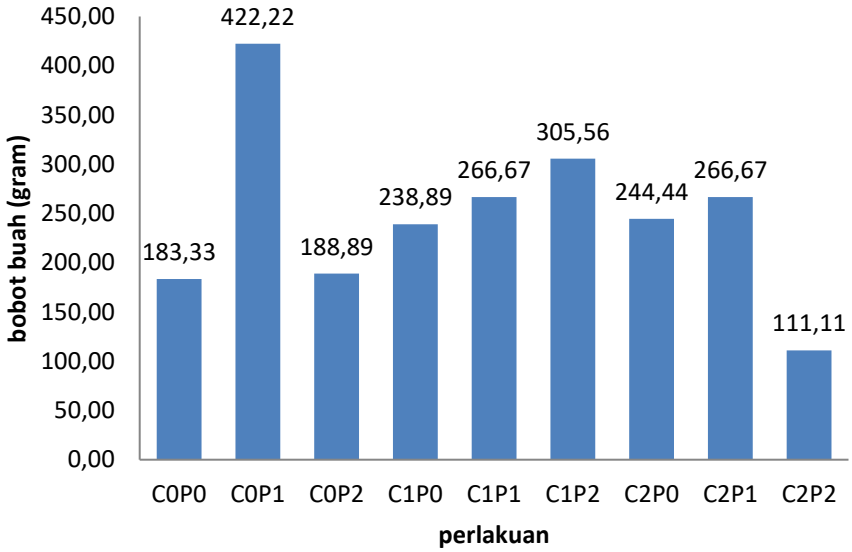
Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukan bahwa perlakuan yang memiliki rerata tertinggi, yaitu kombinasi pupuk organik *Ecofarming* 100 ml dan pesnab maja-gadung 5% C2P1 sebesar 95 cm (Gambar 10). Hal tersebut berkaitan dengan rendahnya rerata populasi hama pada perlakuan tersebut yang dapat mengurangi gejala kerusakan yang ditimbulkan, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman dapat tetap berjalan baik. Selaras dengan Susilo (2007) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perlakuan serangga *R. linearis* dengan jumlah yang lebih banyak menyebabkan kerusakan polong kedelai yang lebih tinggi, karena semakin banyak jumlah serangga maka kebutuhan makanan semakin tinggi. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hal ini karena pada pemberian pupuk organik cair dengan dosis paling kecil sudah mampu memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman terung. Menurut Ecoracinglvn (2019) dosis pupuk anjuran penggunaan pupuk organik cair *Ecofarming* yaitu 40 – 50 ml.

Bobot Buah

Hasil pengamatan bobot buah per tanaman menunjukkan hasil tertinggi, yaitu pada perlakuan pestisida nabati 5% (C0P1) (Gambar 11). Hal tersebut berhubungan dengan jumlah populasi hama *Amrasca devastans* dan intensitas serangan hama penghisap daun pada perlakuan C0P1 memiliki jumlah dan intensitas serangan rendah. Oleh karena itu, daun dapat melakukan fotosintesis lebih optimal dibandingkan pada perlakuan lainnya, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan.



Gambar 4. Tinggi tanaman pada berbagai perlakuan



Gambar 5. Bobot buah pada berbagai perlakuan

Keterangan: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukan tidak berbeda nyata. C0: Pupuk organik *Ecofarming* 0 ml; C1: Pupuk organik *Ecofarming* 50 ml; C2: Pupuk organik *Ecofarming* 100 ml; P0: Pesnab maja-gadung 0%; P1: Pesnab maja-gadung 5%; P2: Pesnab maja-gadung 10%.

KESIMPULAN

1. Hama utama yang dijumpai dilapangan yaitu, *Bemisia tabaci*, *Amrasca devastans*, dan *Epilachna sp.*
2. Perlakuan pupuk organik *Ecofarming* 50 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10% mampu menekan rerata populasi *Amrasca devastans* sebesar 22,8% dibandingkan dengan kontrol.
3. Perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap populasi hama *Epilachna* sp., populasi hama *Bemisia tabaci*, intensitas serangan *Epilachna* sp., intensitas serangan hama penghisap daun (*Bemisia tabaci* + *Amrasca devastans*), tinggi tanaman, dan bobot buah

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014.* Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian, Jakarta.

Ecoracinglvn. 2019. Ecofarming Sinergy Pupuk Organik (*On-line*) https://www.ecoracinglvn.com/eco-farming/ diakses 21 September 2019.

Hartatik W., Husnain, L.R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2) :107-120.

Kardinan, A. 2000. *Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya. Jakarta

Moekasan, T.K., L. Prabaningrum, W. Adiyoga, & H.D. Puttrer. 2014. *Panduan Praktis Budidaya Mentimun.*

Rahayu. 2010. Senyawa aktif anti makan dari umbi gadung (*Dioscorea hispida dennts*). *Dalam:* Hasanah, M., I Made, T., dan Jamaluddin S. 2012. Daya Insektisida Alami Kombinasi Perasan Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennts) dan Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum* L). *Jurnal Akademika Kimia*, 1(4):166-173.

Rismayani. 2013. Manfaat Buah Maja Sebagai Pestisida Nabati untuk Hama Pengerek Buah Kakao (*Conomorpha cramerella*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 19(3): 24-26.

Srinivasan,R. 2009. *Inect and Mite Pests On Eggplant: A Field Guide For Indentification and Management*. AVRDC-The World Vegetable Center, Shanhua, Taiwan.

Sudarmono, S. 2005. *Pestisida Nabati Pembuatan dan Pemanfaatannya.* Kanisius, Yogyakarta.

Susilo, A. 2007. Hubungan Populasi Serangga Hama *Riptortus linearis* F. Pada Berbagai Stadia Pertumbuhan Polong dengan Kerusakan Polong dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merriil). *Disertasi.* Program Pascasarjana, Universitas Airlangga, Surabaya.

Tangkilisan,V.E., Christina, L.S., Moulwy, F.D., dan Elisabet, R.M.M. 2013. Serangan Hama Putih Palsu *Cnaphalocrosis medinlis* Guenee. Pada Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Eugenia*, 19(3): 23-29.

Wardani, N. 2017. Perubahan Iklim dan Pengaruhnya Terhadap Seranga Hama. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*, Lampung.