

**KEPIK *Campylomma* sp. (HEMIPTERA: MIRIDAE) DAN
SEMUT *Oecophylla smaragdina* (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)
PADA BUDIDAYA TERUNG PUTIH SECARA ORGANIK**

Agus Suroto, Mujiono, dan Tarjoko

Fakultas Pertanian

Universitas Jenderal Soedirman

e-mail: agussuroto@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Kepik *Campylomma* sp. dan semut *Oecophylla smaragdina* merupakan predator yang dapat dijumpai pada budidaya terung sebagai musuh alami hama. Namun, pemberian insektisida pada pengendalian hama akan turut mempengaruhi kehadiran serangga non-hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi kepiik *Campylomma* sp. dan semut *Oecophylla smaragdina* pada budidaya sayuran terung putih yang diaplikasikan pestisida nabati maja-gadung dan pupuk organik *ecofarming*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bantarwuni, Kec. Kembaran, Kab. Banyumas dari bulan September hingga November 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pola faktorial dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan (Kontrol, *ecofarming* 50 ml, *ecofarming* 100 ml, Pesnab maja-gadung 5%, Pesnab maja-gadung 10%, *ecofarming* 50 ml + Pesnab maja-gadung 5%, *ecofarming* 50 ml + Pesnab maja-gadung 10%, *ecofarming* 100 ml + Pesnab maja-gadung 5%, *ecofarming* 100 ml + Pesnab maja-gadung 10%). Variabel yang diamati yaitu populasi predator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi predator *Campylomma* sp. menunjukkan tidak ada pengaruh nyata antar perlakuan. Keberadaan populasi predator *Campylomma* sp. mulai ditemukan pada pengamatan ke-4 hingga ke -6. Populasi predator *Oecophylla smaragdina* menunjukkan adanya pengaruh nyata antar perlakuan. Populasi tertinggi, yaitu pada perlakuan kombinasi pupuk organik *ecofarming* 100 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10%. Perbedaan secara nyata juga terlibat pada pengamatan ke-4 dan ke-6.

Kata kunci: gadung, maja, musuh alami, pestisida nabati, pupuk organik

A. PENDAHULUAN

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. Upaya yang dapat dilakukan di antaranya yaitu, pengaplikasian pestisida nabati (contoh: maja-gadung), pemanfaatan musuh alami, dan budidaya tanaman sehat dengan memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pada budidaya terung terdapat banyak jenis serangga yang berperan sebagai predator, di antaranya *Campylomma* sp. (Hemiptera: Miridae), *Oecophylla smaragdina* (Hymenoptera: Formicidae), dan Kumbang *Coccinellinae* (Coleoptera: Coccinellidae). *Campylomma* sp. merupakan predator yang umum dijumpai di Taiwan. *Campylomma* sp. mampu memangsa nimfa *B. Tabaci* sebanyak 40 ekor dalam sehari atau sekitar 81% (Udiarto *et al.*, 2012). Spesies semut *Oecophylla smaradigna* F. nama lokalnya ialah semut merah, bahasa jawa (semut angrang, ngangrang), bahasa sunda (semut rarangge/rangrang). Habitatnya terdapat

dihutan-hutan, perkebunan dan padang rumput (Sudarsono, 2012). Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina* F), memiliki sifat morfologik sebagai pemangsa, keberadaan rangrang sebagai pemangsa juga tampak apabila rangrang bertemu dengan ulat pemakan daun atau mangsa lainnya. Rangrang sangat aktif mencari mangsa terutama dari lalat buah berupa telur.

Namun demikian kehadiran predator mudah terganggu oleh adanya berbagai praktik bertani. Pada penelitian ini diamati respon kedahiran predator *Campylomma* sp. (Hemiptera: Miridae), *Oecophylla smaragdina* (Hymenoptera: Formicidae) pada aplikasi pestisida nabati maja gadung dan pupuk organik dengan merek dagang *Ecofarming*.

Buah maja mengandung marmelosin, minyak atsiri, pektin, saponin dan tanin. Adanya senyawa saponin 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. 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 unsur hara mikro yang terdiri dari Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, B, dan Mo (Ecoracinglvn, 2019).

Oleh karenanya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pestisida maja gadung dan pupuk organik dengan merek dagang *Ecofarming* terhadap kehadiran kepik *Campylomma* sp. dan semut *Oecophylla smaragdina* pada budidaya terung putih.

B. METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

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

2. 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.

3. Rancangan Percobaan

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

4. Variabel dan Pengukuran

Variabel yang diamati yaitu populasi predator, dengan cara menghitung secara langsung kelimpahan individu pada tanaman sampel per unit percobaan. Pengamatan populasi predator dilakukan setiap 7 hari sekali.

5. Analisis Data

Semua data kuantitatif (populasi *Campyloomma* sp., populasi *Oecophylla smaragdina* yang diperoleh dianalisis keragaman (uji F) pada taraf kesalahan 5%. Data ditransformasi menggunakan transformasi akar. Beda nyata antar-perlakuan diuji lanjut menggunakan DMRT pada taraf nyata yang sama.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi musuh alami predator yang banyak ditemui yaitu, *Campyloomma* sp., *Oecophylla smaragdina*, dan *Coccinellinae*. Rerata populasi predator *Campyloomma* sp. menunjukkan tidak ada pengaruh nyata antar perlakuan. Keberadaan populasi predator *Campyloomma* sp. mulai ditemukan pada pengamatan ke-4. Hal tersebut berhubungan dengan meningkatnya populasi hama pada pengamatan ke-4, sehingga kebutuhan makanan banyak tersedia. Menurut Ilyas & Fadry (2013) besarnya kenaikan jumlah populasi hama, diikuti oleh setiap satu satuan kenaikan jumlah populasi musuh alami predator.

Tabel 1. Populasi Predator *Campyloomma* sp. pada Berbagai Pengamatan (individu/tanaman)

Perlakuan	Pengamatan ke-						Rerata ^{tn}
	1 ^{tn}	2 ^{tn}	3 ^{tn}	4 ^{tn}	5 ^{tn}	6 ^{tn}	
C0P0	0	0	0	0,00	4,67	34,67	6,56
C0P1	0	0	0	0,33	3,67	32,33	6,06
C0P2	0	0	0	0,00	5,33	18,67	4,00
C1P0	0	0	0	0,00	2,67	20,33	3,83
C1P1	0	0	0	2,00	3,67	37,00	7,11
C1P2	0	0	0	4,33	4,33	27,33	6,00
C2P0	0	0	0	1,00	4,67	26,33	5,33
C2P1	0	0	0	0,33	6,67	32,67	6,61
C2P2	0	0	0	0,00	4,67	28,33	5,50

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 menunjukkan 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%.

Rerata populasi predator *Oecophylla smaragdina* menunjukkan adanya pengaruh nyata antar perlakuan. Populasi tertinggi, yaitu pada perlakuan kombinasi pupuk organik *Ecofarming* 100 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10%. Perbedaan secara nyata juga terlihat pada pengamatan ke-4 dan ke-6. Hal tersebut menunjukkan bahwa pestisida nabati maja-gadung tidak berpengaruh negatif terhadap populasi serangga predator. Pestisida nabati buah maja-umbi gadung mengandung senyawa metabolisme sekunder. Senyawa metabolisme sekunder pada tumbuhan diproduksi oleh tumbuhan itu sendiri yang dapat memberikan perlindungan terhadap mikroorganisme dan predator seperti serangga (Wahyuni, 2012).

Tabel 2. Populasi Predator *Oecophylla smaragdina* pada Berbagai Pengamatan (individu/ tanaman)

Perlakuan	Pengamatan ke-						Rerata ⁿ
	1 ^{tn}	2 ^{tn}	3 ^{tn}	4 ⁿ	5 ^{tn}	6 ⁿ	
C0P0	0	0	0,0	0,3 ab	0	0,7 ab	0,2 b
C0P1	0	0	0,0	0,3 ab	0	1,3 ab	0,3 ab
C0P2	0	0	0,0	0,0 b	0	0,0 b	0,0 b
C1P0	0	0	0,0	0,7 ab	0	1,0 ab	0,3 ab
C1P1	0	0	0,3	0,7 ab	0	0,0 b	0,2 b
C1P2	0	0	0,0	0,0 b	0	0,0 b	0,0 b
C2P0	0	0	0,3	0,3 ab	0	1,3 ab	0,3 ab
C2P1	0	0	0,3	0,0 b	0	1,0 ab	0,2 b
C2P2	0	0	0,0	1,3 a	0	3,0 a	0,7 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 menunjukkan 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%.

Rerata populasi predator kumbang *Coccinellinae* menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata antar perlakuan. Kumbang *Coccinellina* bertindak sebagai predator dari hama *Bemisia tabaci* dan *Amrasca devastans*. Predator dari famili *Coccinellidae* ini mampu memangsa berkisar 46–48 nimfa *B. tabaci* per hari atau sekitar 90% (Udiarto *et al.*, 2012).

D. KESIMPULAN

1. Perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap populasi predator *Campylomma* sp.
2. Perlakuan kombinasi pupuk organik *Ecofarming* 100 ml dan pestisida nabati maja-gadung 10% mampu meningkatkan populasi predator *Oecophylla smaragdina* dibandingkan dengan kontrol.

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.
- Falahudin, I., E.R. Pane, E. Rawar. 2015. Identifikasi Serangga Ordo Coleoptera Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di Desa Tirta Mulya Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin II. *Jurnal Biota*, 1(1): 9-15.

- Ilyas A. & Fadry D. 2013. Analisis Korelasi dan Regresi Dinamika Populasi Hama dan Musuh Alami pada Beberapa Varietas Unggul Padi Setelah Penerapan PHT Di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Informatika Pertanian*, 22(1): 29-36.
- Mashudi. 2007. *Budidaya Terung*. Azka Press, Jakarta.
- 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.
- Rahmiyati. 2006. *Predator Semut Rangrang Oecophylla smaragdina dalam Mengendalikan Hama Utama Tanaman Pare (Momordica charantia L) di Lahan Rawa Pasang Surut*. Balai Penelitian Lahan Rawa, Kalimantan Selatan.
- 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.
- Sudarmono, S. 2005. *Pestisida Nabati Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sudarsono. 2012. Semut Oecophylla smaradigna F. Predator Unggul Pengendali Hama Tanaman. (On-line) <http://lipi.go.id/berita/single/Semut-Oecophylla-smaradigna-F-Predator-Unggul-Pengendali-Hama-Tanaman/7547> diakses 22 juni 2020.
- Udiarto, B.K., Hidayat, P., Rauf, A., Pudjianto dan Hidayat,S.H. 2012. Kajian Potensi Predator Coccinellidae untuk Pengendalian Bemisia tabaci (Gennadius) pada Cabai Merah. *Jurnal Hort*, 22(1):77-85.
- Wahyuni, D. 2012. Larvicidal Activity of Essential Oils of Piper betle firm the Indonesian Plants against Aedes Aegypti L. *Journal Of Applied Environmental and Biological Sciences*, 2(6): 249-254.