

MORFOLOGI SERANGGA YANG TERTARIK PADA PERANGKAP WARNA DI PERKEBUNAN CABAI MERAH DESA PEDU KECAMATAN JEJAWI KABUPATEN OKI

Hazal Mustakim¹, Dian Mutiara², Dewi Rosanti^{3*}

^{1,2,3}*Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi
 Universitas PGRI Palembang*

*e-mail: dewirosanti@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

Research on the morphology of insects attracted to color traps was carried out in April-June 2023, aiming to study the interest of insects to color and their morphology in red chili plantations, Pedu Village, Jejawi Sub-district, OKI District. This study used a survey method. Sampling by purposive sampling. The color traps used are red, yellow, green and blue. The observation parameter is the number of trapped insect species. Many insects are housed both in the number of species and in the number of individuals of each species. The results of the study found 11 insect species namely, *Bactrocera dorsalis*, *Epilachna* sp., *Periplanetta americana*, *Bemisia tabaci*, *Nezara viridula*, *Valanga nigricornis*, *Odontomachus* sp., *Musca domestica*, *Agelastica alni*, *Oxya chinensis*, *Polistes* sp. scattered in red 8 species, yellow 8 species, green 8 species, and blue 1 species. Mouth morphology types include chewing, sucking, piercing-sucking, biting-sucking, and biting-chewing. Head morphology types include hypognathus, prognathus, and opistorhynchus types. Antenna morphology types include filiform, clavate, pectinate, aristate, and geniculate types. Wing morphology types include membrane, elytra, halter, and tegmina types. The morphological types of insect violations include cursorial, saltatorial, raptatorial, and natatorial types. 81% of pests, 9% of saprophagous and 9% of pollinators get the role of insects.

Keywords: red pepper, insect, color trap, morphology

ABSTRAK

Penelitian tentang morfologi serangga yang tertarik pada perangkap warna warna telah dilaksanakan pada bulan April- Juni 2023, bertujuan untuk mengkaji ketertarikan serangga terhadap warna dan morfologinya di perkebunan cabai merah Desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI. Penelitian ini menggunakan metode survey. Pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Perangkap warna yang digunakan yaitu warna merah, kuning, hijau dan biru. Parameter pengamatan adalah jumlah spesies serangga yang terperangkap. Serangga yang tertangkap dihitung jumlahnya baik jumlah spesies maupun pada setiap jumlah individu setiap spesies. Hasil penelitian ditemukan 11 spesies serangga yaitu, *Bactrocera dorsalis*, *Epilachna* sp., *Periplanetta americana*, *Bemisia tabaci*, *Nezara viridula*, *Valanga nigricornis*, *Odontomachus* sp., *Musca domestica*, *Agelastica alni*, *Oxya chinensis*, *Polistes* sp. yang tersebar pada warna merah 8 spesies, kuning 8 spesies, hijau 8 spesies, dan biru 1 spesies. Tipe morfologi mulut meliputi tipe mengunyah, menghisap, menusuk-menghisap, mengigit-menghisap, dan mengigit-mengunyah. Tipe morfologi kepala

meliputi tipe hypognatus, prognathus, dan opistorinkus. Tipe morfologi antena meliputi tipe filiform, clavate, pektinat, aristale, dan genikulate. Tipe morfologi sayap meliputi tipe membran, elytra, halter, dan tegmina. Tipe morfologi tungkai serangga meliputi tipe cursorial, saltatorial, raptatorial, dan natatorial. Diketahui peranan serangga yang didapat 81% hama, 9% saprofit, dan 9% polinator.

Kata Kunci: cabai merah, serangga, perangkap warna, morfologi

PENDAHULUAN

Serangga merupakan hewan tanpa tulang belakang yang memiliki peran penting dalam berbagai ekosistem. Mereka memiliki keanekaragaman yang sangat luas dan mampu beradaptasi dengan baik di berbagai habitat (Ilham, 2015). Serangga memiliki dua jenis mata yang berperan dalam menerima rangsangan cahaya, yaitu mata tunggal dan mata majemuk. Mata tunggal berfungsi untuk membedakan intensitas cahaya, sedangkan mata majemuk membentuk gambaran visual berupa mozaik (Hadi *et al.*, 2009). Kemampuan serangga dalam mendeteksi warna dengan mata yang berbeda-beda akan mempengaruhi preferensi warna yang mereka miliki (Pangestiningih, 2012).

Serangga tertarik pada warna karena cara cahaya dipantulkan ke segala arah (Sihombing *et al.*, 2013). Penelitian Kurniawati (2017) menunjukkan bahwa serangga cenderung menyukai warna-warna yang kontras dan memiliki bias ultraviolet, seperti merah atau biru. Warna biru dapat digunakan untuk menarik hama yang menyerang bunga dan daun yang sudah tua. Serangga juga melihat warna kuning sebagai kumpulan daun muda dan buah matang, sehingga warna kuning paling menarik bagi serangga untuk mendarat pada tanaman. Serangga, seperti lalat, memiliki kemampuan menangkap intensitas cahaya yang tinggi dengan mata mereka. Selain itu, menurut Mardhotillah (2012), warna putih memiliki intensitas cahaya yang lebih tinggi daripada warna biru,

sehingga serangga lebih mudah mengenalinya dan tertarik untuk mendarat.

Metode perangkap warna merupakan salah satu metode pengendalian hama serangga yang tidak menggunakan insektisida, yang juga dikenal sebagai metode mekanik atau fisik. Metode ini memanfaatkan daya tarik serangga terhadap cahaya, warna, aroma makanan, dan bau tertentu sebagai pengganti insektisida (Rahman *et al.*, 2018).

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) adalah salah satu tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi di Indonesia. Cabai merah dapat dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah. Pada awalnya, cabai merah digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sebagai bahan tambahan dalam makanan atau sering digunakan dalam ramuan obat-obatan tradisional. Namun, seiring dengan perkembangan kebutuhan manusia dan kemajuan teknologi saat ini, cabai merah juga dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri obat-obatan, kosmetika, pewarna, dan berbagai penggunaan lainnya (Maflahah, 2010).

Desa Pedu merupakan salah satu produsen cabai merah Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI, cabai merah tersebut dipasarkan wilayah OKI dan Palembang. Penelitian mengenai ketertarikan serangga terhadap warna serta morfologinya ini belum pernah dilakukan di perkebunan cabai merah Desa Pedu



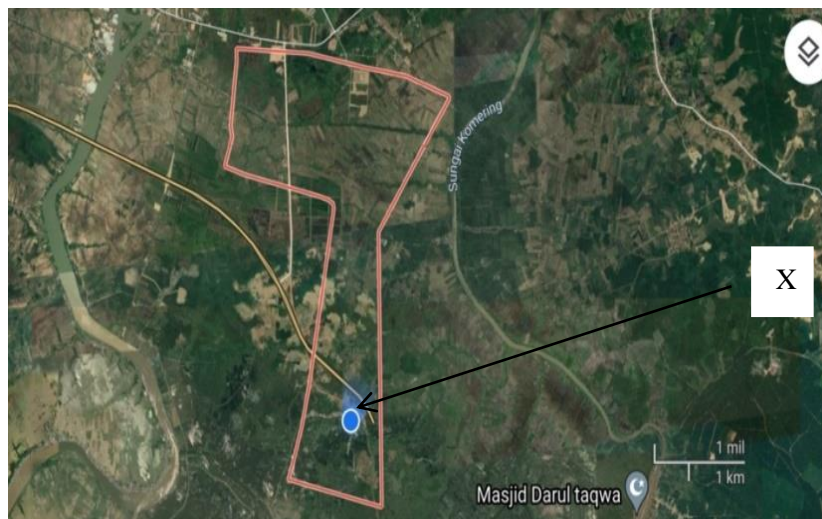
Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI. Penelitian ini dilakukan untuk memahami ketertarikan serangga terhadap tanaman cabai merah dengan berbagai warna. Serangga dapat menjadi hama yang merusak tanaman, namun juga dapat memberikan manfaat sebagai penyerbuk. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi para petani dalam menghadapi serangga dan meningkatkan hasil panen cabai merah secara maksimal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada April-Juni 2023, dilakukan di areal perkebunan cabai merah Desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI.

Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Palembang. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, triplek, cat warna merah, kuning, hijau, biru, kuas, kayu, gergaji, paku, palu, pinset, tisu, toples, alat tulis dan kamera. Kemudian bahan yang digunakan adalah alkohol, lem tikus dan serangga hasil tangkapan.

Penelitian menggunakan metode survey. Pengambilan sampel serangga dilakukan secara *purposive sampling* dengan *colour trap* terdiri dari 4 warna dengan 4 kali ulangan yaitu : merah, kuning, hijau dan biru.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

X : Kebun Cabai Merah

(Sumber : Google Maps Di Desa Pedu, Kec. Jejawi, Kab OKI 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ketertarikan serangga pada perangkat warna yang telah dilakukan pada areal perkebunan

cabai merah desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI, komposisi serangga yang ditemukan disajikan pada tabel 1 di bawah ini :



Tabel 1. Komposisi Serangga yang Ditemukan pada Perkebunan Cabai Merah Desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI.

No	Ordo	Familia	Genus	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu
1.	Blattodea	Blattidae	Periplaneta	<i>Periplaneta Americana</i>	Lipas	4
2.	Coleoptera	Coccinellidae	Epilachna	<i>Epilachna</i> sp.	Kumbang Koksi	7
3.		Chrysomelidae	Agelastica	<i>Agelastica alni</i>	Kumbang Daun	14
4.	Diptera	Tephritidae	Bactrocera	<i>Bactrocera dorsalis</i>	Lalat Buah	48
5.		Muscidae	Musca	<i>Musca domestica</i>	Lalat Rumah	5
6.	Hemiptera	Aleyrodidae	Bemisia	<i>Bemisia tabaci</i>	Kutu Kebul	23
7.		Pentatimidae	Nezara	<i>Nezara viridula</i>	Kepik Ijo	22
8.	Hymenoptera	Formicidae	Odontomachus	<i>Odontomachus</i> sp.	Semut Hitam	7
9.		Vesvidae	Polistes	<i>Polistes</i> sp.	Tabuan	4
10.	Orthoptera	Acrididae	Valanga	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang Kayu	3
11.			Oxya	<i>Oxya chinensis</i>	Belalang Ijo	5

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa serangga yang ditemukan pada areal perkebunan cabai merah desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI sebanyak 6 ordo, 10 familia, 11 genus dan 11 spesies. Dari hasil pengamatan serangga yang terperangkap dari beberapa jenis warna,

serangga yang paling banyak ialah ordo Diptera. Pada ordo Diptera yang didapat ada 2 familia yaitu Tephritidae dan Muscidae, adapun spesies serangga yang didapat ialah *Bactrocera dorsalis* dan *Musca domestica*.

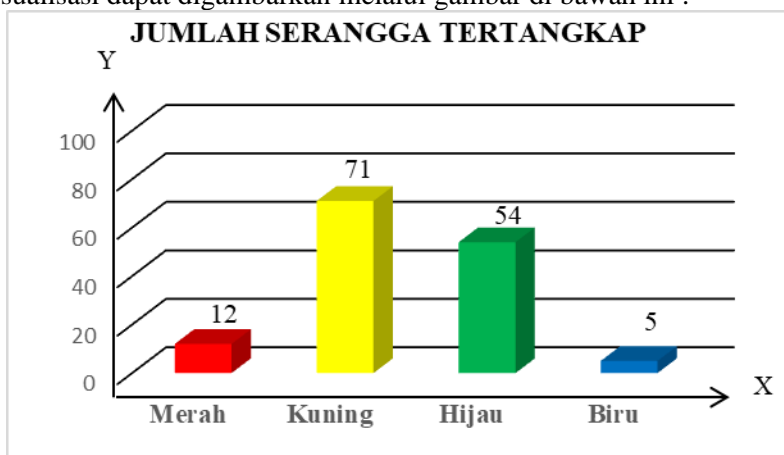
Komposisi serangga yang tertangkap dapat dilihat pada tabel 2 .

Tabel 2. Komposisi Serangga yang tertangkap menggunakan metode perangkap warna

No	Spesies	Jumlah serangga terperangkap perangkap warna				Total (Individu)
		Merah	Kuning	Hijau	Biru	
1.	<i>Periplanetta americana</i>	1	3	-	-	4
2.	<i>Epilachna</i> sp.	-	2	5	-	7
3.	<i>Agelastica alni</i>	1	2	11	-	14
4.	<i>Bactrocera dorsalis</i>	-	43	5	-	48
5.	<i>Musca domestica</i>	-	5	-	-	5
6.	<i>Bemisia tabaci</i>	-	11	7	5	23
7.	<i>Nezara viridula</i>	10	-	12	-	22
8.	<i>Odontomachus</i> sp.	-	1	6	-	7
9.	<i>Polistes</i> sp.	-	4	-	-	4
10.	<i>Valanga nigricornis</i>	-	-	3	-	3
11.	<i>Oxya chinensis</i>	-	-	5	-	5
Jumlah		12	71	54	5	142



Secara visualisasi dapat digambarkan melalui gambar di bawah ini :



Gambar 2. Grafik jumlah serangga pada setiap warna (X : perangkap warna, Y : jumlah individu)

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 serangga yang diperoleh pada areal perkebunan cabai merah di Desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI sebanyak 142 individu dari 11 spesies yaitu, *Bactrocera dorsalis*, *Epilachna* sp., *Periplanetta americana*, *Bemisia tabaci*, *Nezara viridula*, *Valanga nigricornis*, *Odontomachus* sp., *Musca domestica*, *Agelastica alni*, *Oxya chinensis*, *Polistes* sp.

Spesies *Bactrocera dorsalis* paling banyak ditemukan dibandingkan spesies lainnya. Hal ini diduga karena keberadaan serangga *Bactrocera dorsalis* ini disebabkan tanaman cabai merah sedang mengalami fase generative dimana serangga ini mengambil makanan dari buah cabai merah. Sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan adalah *Periplanetta americana* dikarenakan spesies ini sering beraktifitas di permukaan tanah, hal ini yang menyebabkan *Periplanetta americana* paling sedikit terperangkap.

Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan bahwa perangkap berwarna kuning menarik lebih banyak serangga, dengan jumlah individu sebanyak 71. Hal ini disebabkan karena warna kuning terlihat oleh serangga seperti daun-daun muda dan buah-buahan yang matang. Serangga pemakan daun cenderung lebih

menyukai daun yang masih muda, sehingga objek dengan warna kuning terlihat sangat menarik bagi serangga untuk hinggap pada tanaman. Selanjutnya, bagi serangga, warna hijau daun terlihat seperti kombinasi warna kuning dan biru, mengingat bahwa hijau adalah hasil dari perpaduan warna biru dan kuning. Warna biru dapat digunakan untuk menarik serangga hama yang biasanya menyerang bunga dan daun yang sudah tua, sedangkan serangga yang tertarik dengan warna merah biasanya adalah lebah (Kurniawati, 2017).

Menurut Marikun *et al.* (2014) penggunaan warna kuning sangat efektif dalam mengendalikan populasi lalat buah, karena perangkap berwarna kuning mampu menangkap jumlah lalat buah yang cukup tinggi. Warna perangkap yang paling efektif digunakan untuk pengendalian hama lalat buah adalah warna kuning karena mampu menangkap lalat buah dalam jumlah yang cukup tinggi, yaitu sebanyak 24 ekor perangkap dalam waktu 5 hari. Menurut Rahayu *et al.* (2013), penggunaan perangkap berwarna kuning menghasilkan jumlah serangga yang signifikan dan efektif dalam pengendalian hama pada tanaman cabai (Utami *et al.*, 2014). Tipe-tipe morfologi serangga disajikan pada tabel 3.



Tabel 3. Tipe- tipe Morfologi Serangga yang Tertangkap Perangkap Warna

No	Ordo	Familia	Spesies	Tipe - tipe Morfologi				
				Mulut	Kepala	Antena	Sayap	Tungkai
1.	Blattodeae	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i>	Mengunyah	Hypognatus	Filiform	Membran	Cursorial
2.	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Epilachna</i> sp.	Mengunyah	Prognathus	Clavate	Elytra	Cursorial
3.		Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i>	Mengunyah	Prognathus	Pektinat	Elytra	Cursorial
4.	Diptera	Tephritidae	<i>Bactrocera dorsalis</i>	Menghisap	Opistorinkus	Aristale	Halter	Saltatorial
5.		Muscidae	<i>Musca domestica</i>	Menghisap	Opistorinkus	Aristale	Halter	Saltatorial
6.	Hemiptera	Aleyrodidae	<i>Bemisia tabaci</i>	Menghisap	Opistorinkus	Filiform	Membran	Raptorial
7.		Pentatimidae	<i>Nezara viridula</i>	Menusuk-menghisap	Opistorinkus	Filiform	Membran	Cursorial
8.	Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontomachus</i> sp.	Mengigit-menghisap	Hypognatus	Genikulate	Membran	Natatorial
9.		Vesvidae	<i>Polistes</i> sp.	Mengigit-menghisap	Hypognatus	Genikulate	Membran	Natatorial
10.	Orthoptera	Acrididae	<i>Valanga nigriconis</i>	Mengigit-mengunyah	Hypognatus	Filiform	Tegmina	Saltatorial
11.			<i>Oxya chinensis</i>	Mengunyah	Hypognatus	Filiform	Tegmina	Saltatorial

Tabel 3 menunjukkan tipe-tipe morfologi serangga yang tertangkap perangkap warna pada tanaman cabai Merah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di areal perkebunan cabai merah di Desa Pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI sebanyak 142 individu yang termasuk dalam 6 ordo, 10 familia, 11 genus dan 11 spesies. Jenis-jenis serangga yang didapatkan antara lain yaitu *Periplaneta americana* (Familia Blattidae, Genus *Periplaneta*) dengan tipe mulut (Mengunyah), kepala (Hypognatus), antena (Filiform), sayap (Membran), tungkai (Cursorial). *Epilachna* sp (Familia Coccinellidae, Genus *Epilachna*) dengan tipe mulut (Mengunyah), kepala (Prognathous), antena (Clavate), sayap (Elytra), tungkai (Cursorial). *Agelastica alni* (Familia Chrysomelidae, Genus *Agelastica*) dengan tipe mulut (Mengunyah), kepala (Prognatus), antena (pektinat), sayap (Elytra), tungkai (Cursorial). *Bactrocera dorsalis* (Familia Tephritidae, Genus *Bactrocera*) dengan tipe mulut (Menghisap), kepala (Opistorinkus), antena (aristale), sayap (Halter), (d) tungkai (Saltatorial). *Musca domestica* (Familia Muscidae, Genus *Musca*) dengan tipe mulut (Menghisap) kepala (Opistorinkus), antena (aristale) sayap (Halter), tungkai (Saltatorial).

Bemisia tabaci (Familia Aleyrodidae, Genus *Bemisia*) dengan tipe mulut

(Menghisap), kepala (Opistorinkus), antena (filiform), sayap (Membran), tungkai (Raptorial). *Nezara viridula* (Familia Pentatimidae, Genus *Nezara*) dengan tipe mulut (Menusuk-menghisap), kepala (Opistorinkus), antena (filiform), sayap (Membran), tungkai (Cursorial).

Odontomachus sp. (Familia Formicidae, Genus *Odontomachus*) dengan tipe mulut (Mengigit-menghisap), kepala (Hypognatus), antena (genikulate), sayap (membran), tungkai (Natatorial). *Polistes* sp. (Familia Vesvidae, Genus *Polistes*) dengan tipe mulut (Mengigit-menghisap), kepala (Hypognatus) dan mulut, antena (genikulate), sayap (Membran), tungkai (Natatorial). *Valanga nigriconis* (Familia Acrididae, Genus *Valanga*) dengan tipe mulut (Mengigit-mengunyah), kepala (Hypognatus) dan, antena (filiform), sayap (Tegmina), tungkai (Saltatorial). *Oxya chinensis* (Familia Coccinellidae, Genus *Epilachna*) dengan tipe mulut (Mengunyah), kepala (Hypognatus), antena (filiform) sayap (Tegmina), tungkai (Saltatorial).

KESIMPULAN

1. Serangga yang diperoleh pada perangkap warna sebanyak 142 individu terdiri dari 11 spesies yaitu, *Bactrocera dorsalis*, *Epilachna* sp,



Periplanetta americana, *Bemisia tabaci*, *Nezara viridula*, *Valanga nigricornis*, *Odontomachus* sp., *Musca domestica*, *Agelastica alni*, *Oxya chinensis*, *Polistes* sp.

2. Warna yang paling banyak disukai serangga adalah warna kuning sebanyak 71 individu, warna hijau sebanyak 54 individu, warna merah sebanyak 12 individu, dan warna merah sebanyak 5 individu.
3. Tipe morfologi mulut meliputi tipe mengunyah, menghisap, menusuk-menghisap, mengigit-menghisap, dan mengigit-mengunyah. Tipe morfologi kepala meliputi tipe hypognatus, prognathus, dan opistorinkus. Tipe morfologi antena meliputi tipe filiform, clavate, pektinat, aristale, dan genikulate. Tipe morfologi sayap meliputi tipe membran, elytra, halter, dan tegmina. Tipe morfologi tungkai serangga meliputi tipe cursorial, saltatorial, raptatorial, dan natatorial.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, H., M. Udi, dan R. Rahardian. 2009. *Entomologi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Ilham, A. 2015. Keanekaragaman Species Serangga Nocturnal Pada Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Besulutu kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Skripsi*. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Kurniawati. 2017. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah Cabai (*Bactrocera* spp.) Yang Dikendalikan Dengan Beberapa Jenis Perangkap Serangga. Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Cabai. *Jurnal HPT*. 2(2):58–66.
- Maflahah, I. 2010. Studi Kelayakan Industri Cabe Bubuk di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Embryo* 7: 90-96.
- Mardhotillah, S. 2012. Pengaruh Warna Kertas Pada Perangkap Lalat. *Jurnal Litbang Universitas Muhammadiyah Semarang*. 25 . (23) : 13.
- Marikun, M., A. Anshary, Shahabuddin. 2014. Daya Tarik Atraktan dan Warna Perangkap Yang Berbeda Terhadap Lalat Buah (Diptera : Tephritidae) Pada Tanaman Mangga. *J. Agrotekbis*, 2(5): 454-459.
- Pangestiningih, Y. 2012. Pengaruh Perangkap Warna Berperkat Terhadap Hama Capside (*Cyrtopeltis tenuis Reut*) (*Hemiptera: Miridae*) Pada Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L). *Jurnal, Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan*. H.5
- Rahayu, S., M.C. Tobing dan Y. Pangestiningih. 2013. Pengaruh Perangkap Warna Berperkat Aroma Rempah Untuk Mengendalikan Hama Gudang *Lasioderma serricornis* Fabricius (*Coleoptera: Anobiidae*) di Gudang Tembakau. *J. Agroteknologi*, 1(4): 1382-1390.
- Rahman, A.H., L. Aphrodyanti dan Salamiah. 2018. Uji Preferensi Beberapa Warna Lampu Perangkap Terhadap Serangga PaLahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*. 1 (3): 71-75.



Sihombing, S.W., P. Yuswani, dan U.T. Mena. 2013. Perangkap Warna Perekat Terhadap Hama Capside (*Cyrtopeltis tenuis* Reut) (Hemiptera:Miridae) Pada Tanaman Tembakau. *J. Agroteknologi*, 1(4): 1352-1359.

Utami, N.A.T.A., I.K. Siadi., I.D.Nyana., S.Gede., 2014. Pengaruh Penggunaan Jaring Berwarna Terhadap Kelimpahan Serangga *Aphis gossypii* Pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.). *J. Agroteknologi Tropika*, 3(4): 251-258.

