

PENGARUH WARNA LAMPU TERHADAP KEHADIRAN SERANGGA *NOCTURNAL* DI KAWASAN KAMPUS UIN AR- RANIRY BANDA ACEH

Alfira¹, Siti Ajar² Nafisah Hanim³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email : alfirasahira01@gmail.com

ABSTRAK

Serangga adalah salah satu makhluk hidup yang termasuk ke dalam kingdom Animalia dengan Filum Arthropoda dan dikelompokkan dalam kelas insekta. Serangga ada yang melakukan aktifitas pada siang hari serta ada yang melakukan aktivitas pada malam hari. Serangga nokturnal merupakan serangga yang aktif pada malam hari. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh warna lampu terhadap kehadiran serangga nokturnal di kawasan kampus UIN Ar- raniry Banda Aceh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif eksploratif. Pengamatan yang dilakukan menggunakan 4 warna lampu yaitu merah, putih, biru dan hijau. Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan serangga sebanyak 11 ordo dan 20 famili. Serangga paling banyak terjebak pada lampu berwarna putih yaitu sebanyak 124 individu, lampu biru sebanyak 81 individu serangga yang terjebak, lampu hijau sebanyak 60 individu serangga yang tertangkap dan yang paling sedikit pada lampu merah yaitu sebanyak 47 individu, jadi dapat disimpulkan bahwa warna lampu berpengaruh terhadap keberadaan serangga nokturnal.

Kata Kunci: Light trap, Serangga Nocturnal, Warna Lampu

PENDAHULUAN

Serangga adalah salah satu makhluk hidup yang termasuk ke dalam kingdom Animalia dengan Filum Arthropoda dan dikelompokkan dalam kelas insekta. Serangga berasal dari bahasa latin "insectum", yang berarti "terpotong menjadi beberapa bagian". Serangga mempunyai exoskeleton berkitin dimana bagian tubuh dari serangga dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, dada dan perut, kakinya terdapat tiga pasang yang terhubung ke thorax, matanya majemuk dan memiliki sepasang antena. Serangga mempunyai berbagai spesies yang beragam, lebih dari satu juta spesies telah diketahui dan diperkirakan masih ada sekitar enam sampai sepuluh juta spesies lainnya. (Wati, Rahmawati, Hartono dan Haryati, 2021).

Serangga ada yang melakukan aktifitas pada siang hari serta ada yang melakukan aktivitas pada malam hari. Serangga nokturnal membutuhkan sedikit cahaya untuk petunjuk jalannya saat beraktivitas. (Tutiliana, 2016). Serangga nokturnal merupakan serangga yang aktif pada malam hari. Penglihatan serangga nokturnal lebih tajam dan dapat merasakan gelombang cahaya yang lebih panjang. (Faradila, Nukmal, Dania dan Tugiyono, 2020). Serangga nokturnal Serangga nokturnal mampu memilih panjang gelombang cahaya yang berbeda- beda mulai dari panjang gelombang 300- 400 nm sampai 600- 650 nm. (Harahap, Afrianti dan Situmorang, 2020).

Cahaya mempunyai daya tarik yang mampu mempengaruhi perilaku dari serangga. Cahaya mampu memikat serangga dengan intensitas tertentu. (Subandi, 2016). Cahaya lampu merah mempunyai panjang gelombang tertinggi yaitu 620- 750 nm, lampu kuning mempunyai panjang gelombang 570- 590 nm, lampu hijau dengan panjang gelombang 495- 570 nm dan lampu biru mempunyai panjang gelombang 450- 495 nm. (Rahman, Aphrodyanti dan Salamiah, 2018). Serangga tanggap akan cahaya dengan panjang gelombang tertentu. Kebanyakan serangga tidak suka terhadap warna merah, sebaliknya cahaya berwarna ultraviolet dan hijau lebih bisa diterima oleh serangga. Hal ini dikarenakan mata serangga lebih peka di daerah ultraviolet dan hijau- biru. (Husaeni, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni di kawasan kampus UIN Ar-raniry. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif eksploratif dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seperangkat *light trap* dengan berbagai varian lampu. Adapun bahan yang digunakan yaitu detergen, formalin dan alkohol 70%.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, disiapkan seperangkat *light trap* yang terdiri dari lampu merah, biru, hijau, putih. Lalu, diisi dengan larutan formalin yang telah dicampur dengan detergen. *Light trap* diletakkan pada ketinggian 1 meter dari permukaan tanah. Pengamatan dilakukan dari jam 22.00 sampai jam 06.00 WIB dan dilakukan pengumpulan setiap dua jam sekali. Saat pengumpulan, dipisahkan serangga menggunakan saringan dan dimasukkan serangga tersebut ke dalam botol sampel berisi alkohol 70%. Dilakukan identifikasi di laboratorium Biologi FTK Uin Ar-raniry.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Komposisi serangga malam yang terperangkap pada *light trap*

No	Ordo	Family	Spesies	Lampu Hijau	Lampu Merah	Lampu Putih	Lampu Biru
1	Hymenoptera	Formicidae	<i>Solenopsis geminata</i>	10	0	25	16
			<i>Myrmica sabuleti</i>	15	10	10	10
			<i>Lasius neglectus</i>	0	9	15	13
			<i>Monomorium minimum</i>	15	0	30	0
		Bethylidae	<i>Sclerodermus domesticus</i>	0	15	0	0
		Dryinidae	<i>Dryinus sp</i>	0	0	0	7
		Braconidae	<i>Doryctobracon areolatus</i>	0	0	0	15
2	Lepidoptera	Yponomeutidae	<i>Plutella xylostella</i>	0	0	1	0
3	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus assimilis</i>	0	0	6	0
4	Blattodea	Termitidae	<i>Isoptera sp</i>	3	0	9	0
5	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Bledius sp</i>	0	0	6	0
		Elateridae	<i>Monocrepidius bellus</i>	0	0	5	0
		Carabidae	<i>Clivina Fossor</i>	4	0	0	0
		Scarabaeidae	<i>Oryctes rhinoceros</i>	2	0	0	0
		Cerambycidae	<i>Trichoferus campestris</i>	0	4	0	0
			<i>Stenoleptura longitarsus</i>	0	0	0	2
6	Hemiptera	Cydnidae	<i>Sehirus cinctus</i>	0	0	10	0
		Rhyparochromidae	<i>Rhyparochromus vulgaris</i>	2	0	0	3
7	Ditctyoptera	Blattidae	<i>Periplaneta australasiae</i>	0	0	0	1
8	Diptera	Ceratopogonidae	<i>Culicoides sp</i>	0	5	0	0
		Culicidae	<i>Culex pipiens</i>	0	4	7	6
9	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus assimilis</i>	7	0	0	0
			<i>Teleogrylus emma</i>	0	0	0	8
10	Blattodea	Termitidae	<i>Isoptera sp</i>	3	0	0	0
11	Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum sabina</i>	1	0	0	0
Jumlah				62	47	124	81
Rata-rata				2,48	1,88	4,96	3,24

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan kampus Uin Ar-raniry, diketahui bahwa serangga nokturnal yaitu serangga yang melakukan aktivitas pada malam hari. Aktivitas yang dilakukan berupa mencari makan,

melakukan reproduksi dan beberapa aktivitas lainnya. Serangga nokturnal memiliki ketertarikan terhadap cahaya. Serangga memiliki mata tunggal dan mata majemuk sebagai alat penerima rangsangan cahaya.

Light trap dengan lampu berwarna putih memiliki jumlah serangga yang terbanyak, menandakan serangga lebih tertarik pada lampu warna putih. Hal ini didukung dengan penelitian (Faradilla, Nukmal, Pratami dan Tugiyona, 2020) bahwa warna putih lebih disukai oleh serangga dikarenakan warna tersebut mempunyai intensitas cahaya yang lebih tinggi. Sedangkan serangga yang paling sedikit terjebak pada lampu merah dikarenakan lampu merah memiliki intensitas cahaya yang rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Husaeni, 2019) yang menyatakan kebanyakan serangga tidak suka terhadap warna merah, sebaliknya cahaya berwarna ultraviolet dan hijau lebih bisa diterima oleh serangga. Hal ini dikarenakan mata serangga lebih peka di daerah ultraviolet dan hijau- biru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan kampus UIN Ar- Raniry Banda Aceh, maka diperoleh kesimpulan bahwa warna lampu berpengaruh terhadap keberadaan serangga nokturnal. Serangga yang tertangkap paling banyak pada light trap berwarna putih dengan jumlah 124 individu, kemudian light trap biru dengan jumlah 81 individu, light trap hijau sebanyak 60 individu dan serangga yang paling sedikit terperangkap pada light trap merah dengan jumlah 47 individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Faradilla, Annisa, Nukmal, Nismah, Dania, Gina dan Tugiyono. 2020. "Keberadaan Serangga Malam Berdasarkan Efek Warna Lampu di Kebun Raya Liwa". Lampung: *Jurnal Biomal*. 22 (2).
- Harahap, Fadillah Raihan S, Afrianti, Suratni dan Situmorang, Vikto H. 2020. "Keanekaragaman Serangga Malam (*Nocturnal*) di Kebun Kelapa Sawit PT. Cinta Raja". Medan: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 8 (3).
- Husaeni, Endang A. 2010. *Xystrocera festiva* Thoms. (*Cerambycidae*, *Coleoptera*): *Biologi dan Pengendaliannya pada Hutan Tanaman Sengon*. Bogor: IPB Press.
- Rahman, Ahmad Raihun, Aphrodyanti, Lyswiana dan Salamiah. 2018. "Uji Preferensi Beberapa Warna Lampu Perangkap Terhadap Serangga Padi Lahan Rawa Pasang Surut". *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*. 1 (3).
- Subandi. 2016. "Pembasmi Hama Serangga Menggunakan Cahaya Lampu Bertenaga *Solar Cell*". Yogyakarta: *Jurnal Teknologi Technoscientia*. 9 (1).
- Tutiliana, 2016. "Keanekaragaman Serangga Nocturnal di Kawasan Penyangga Ekosistem Hutan Lindung Lueng Angen Iboih". Bireun: *Jurnal JESBIO*. 5 (2).
- Wati, Cheepy, Rahmawati, Hartono, Rudi dan Haryati, Prasasti Wahyu. 2021. *Entomologi Pertanian*. Medan: Yayasan Kita Menulis.