Jurnal Matematika dan Pengetahuan Alam
Vol. 2, No. 1 Th. 1992 ISSN : 0853 - 0033

ORTHOPTERA YANG AKTIF SIANG DAN MALAM

Efrizal dan Nurdin Muhammad Suin
Staf Pengajar Jurusan Biologi FMIPA UNAND

ABSTRACT

The composition of diurnal and nocturnal Orthoptera was studied in Indarung Padang West Sumatra. The sample were taken by using pitfall trap. In day light 4 families was sampled, and in the night 5 families. The family Gryllidae more active in the night, but Acrididae more active in the day linght. The sub family Gryllinae is nocturnal, and sub family Catantopinae is diurnal.

PENDAHULUAN

Orthoptera adalah salah satu serangga tanah yang aktif berkeliaran di permukaan tanah. Ada yang melompat dan ada pula yang berjalan merayap di tanah. Kehidupannya serangga tanah ini tergantung pada tumbuh-tumbuhan dan faktor fisika- kimia tanah habitatnya (Wallwork, 1976). Serangga ini ada yang sering ditemukan pada tanah yang vegetasinya agak jarang, dan rendah kepadatannya di hutan yang vegetasinya rapat (Adianto, 1983; Suharjono, 1983; Suin, 1989, 1992). Serangga ini sangat banyak jenisnya, ada yang aktif siang dan ada pula yang aktif berkeliaran di permukaan tanah pada malam hari. Yang aktif pada malam hari seperti jengkerik, sering terdengar suaranya sewaktu hari mulai malam. Waktu itu mereka mulai keluar dan berkeliaran di permukaan tanah mencari makan dan kawin.

Kebanyakan diantara Orthoptera adalah herbivora. Sangat menarik untuk diketahui mengapa diantara ordo ini ada yang aktif siang saja dan ada yang malam hari saja. Dalam tulisan ini dilaporkan komposisi Orthoptera yang aktif siang atau malam hari.

METODA PENELITIAN

Perbandingkan komposisi Orthoptera yang aktif siang dan malam hari ini dilakukan di Indarung Padang. Lokasi pencuplikan di tanah kepunyaan Pabrik Semen Padang, yang jaraknya sekitar 600 m dari pabrik semen arah Barat Laut. Vegetasi lokasi pencuplikan itu terdiri dari semak belukar yang

banyak ditumbuhi alang-alang, dan rumput-rumputan lainnya. Pohon-pohonan tidak ada disana, dan vegetasinya jarang sekali. Suhu tanah lokasi pencuplikan 25,5 - 31° C pada waktu siang hari, dan 24,5 - 27° C pada waktu malam hari. Suhu udara 26 - 32°C siang hari dan 21 - 28° C malam hari.

Pencuplikan Orthoptera dilakukan dengan mempergunakan anderak (pitfall trap) (Suin, 1988). Pencuplikan dilakukan dengan memasang perangkap secara acak. Pada masing-masing biotop dipasang sebanyak 50 anderak yang diameternya 25 cm, sedemikian rupa sehingga jarak antar perangkap minimal 5 meter. Anderak dipasang selama sepuluh hari. Orthoptera yang tertangkap dibersihkan dan disimpan dalam botol koleksi yang berisi alkohol, dan berikutnya diidentifikasi dan di hitung. Perangkap dipasang pukul 6.00 dan dikoleksi serangganya pukul 18.00 WIB. Selanjutnya dipasang perangkap dipasang kembali pukul 18.00 dan diambil pukul 6.00 WIB. Serangga yang terjebak antara pukul 6.00 sampai 18.00 WIB dinyatakan sebagai serangga yang aktif siang hari, sedangkan yang tercebak antara pukul 18.00 sampai pukul 6.00 WIB dinyatakan sebagai yang aktif malam hari. Orthoptera yang didapat dihitung dan dibandingkan kepadatan relatif dan frekuensi kehadiran antara yang tertangkap siang dan malam hari. Suatu serangga dikatakan tergolong diurnal bila jumlahnya yang tertangkap siang hari lebih banyak dan berbeda nyata dari yang tertangkap malam hari; sebaliknya demikian juga untuk untuk yang nokturnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pencuplikan ternyata ada lima famili tertangkap siang hari, dan empat malam hari (Tabel 1). Jumlah yang tertangkap siang hari ada 161 ekor dan malam hari ada sebanyak 275 ekor. Secara sepintas tampak bahwa Orthoptera banyak yang aktif malam hari, tetapi diantaranya itu ada yang aktif siang dan ada yang malam saja. Pada tabel itu tampak Gryllidae kepadatan relatifnya lebih tinggi malam dibandingkan dengan siang hari. Pada siang hari famili ini hanya tertangkap 95 ekos tapi malam hari tertangkap 229 ekor. Dari famili ini, ternyata sub-famili Gryllinae tertangkap 19 ekor pada siang hari dan 89 ekor pada malam hari. Dari famili Gryllidae, yang terbanyak tertangkap adalah *Cycloptilum*, dan *Laxoblemus*. Adapun *Gryllus* yang tergolong sub famili Gryllinae hanya tertangkap malam hari saja. Famili Blattidae juga aktif malam hari, hanya saja dalam penelitian ini jumlah yang tertangkap sedikit sekali. Siang hari tertangkap 3 ekor dan malam hari 12 ekor.

Berbeda dengan Gryylidae, ternyata famili Acrididae lebih tinggi kepadatan relatifnya siang hari dibandingkan dengan malam hari, demikian juga jumlah yang tertangkap, siang hari tertangkap 58 ekor dan malam hari 26 ekor. Dari famili Acrididae, ternyata sub famili Catantopinae siang hari tertangkap 23 ekor, tetapi malam hari hanya 4 ekor. Genera *Valanga, Trilophidia,* dan *Curicus* merupakan yang paling banyak tertangkap dari famili ini.

Secara keseluruhan, bila diperhatikan komposisi famili yang aktif siang dan malam hari tidak berbeda nyata. Tetapi bila kita perhatikan komposisi subfamilinya tamapak ada perbedaan. Dari 10 subfamili tersebut urutan komposisinya berdasarkan kepadatan relatifnya adalah seperti dicantumkan pada Tabel 2. Komposisi urutan tersebut setelah dianalisis secara statistik (dengan korelasi jejang), ternyata urutan komposisi subfamili Orthoptera yang tertangkap siang dan malam hari berbeda nyata.

Memperhatikan Tabel 2, juga tampak bahwa subfamili Orthoptera yang kepadatan relatifnya lebih dari 5% berbeda antara yang tertangkap siang dan malam hari. Yang tertangkap siang hari urutannya adalah Myrmecophilinae, Trigonidiinae, Catantopinae, Gryllinae, Acridinae, dan Oedipodinae, sedangkan yang tertangkap malam hari urutannya adalah : Myrmecophilinae, Trigonidiinae, dan Gryllinae.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa komposisi Orthoptera yang aktif siang dan yang aktif malam hari berbeda. Ada yang lebih aktif siang hari ada pula yang malam hari, malahan ada yang hanya keluar siang hari dan ada pula yang hanya aktif malam hari.

Tabel 1
Kepadatan Relatif (%) dan Frekuensi Kehadiran (%) Orthoptera Yang Tertangkap Siang dan Malam Hari di Indarung

Famili dan Sub famili	Tertangkap Siang		Tertangkap Malam	
	KR	FK	KR	FK
A. Gryllidae	59.01	17.8	83.27	29.4
1. Myrmecophilinae	26.71	8.0	34.55	14.4
2. Gryllinae	11.80	3.4	32.36	16.6
3. Trigonidiinae	17.39	5.4	13.45	6.8
4. Encopterinae	3.11	1.0	2.91	1.6
B. Acrididae	36.02	11.2	9.45	5.2
5. Catantopinae	14.29	4.4	1.45	0.8
6. Acridinae	8.97	2.6	1.82	1.0
7. Pyrgomorphinae	4.97	1.6	3.27	1.8
8. Oedipodinae	8.71	2.6	2.91	1.6
C. Blattidae	1.86	0.6	4.36	2.4
9. Blattinae	1.86	0.6	4.36	2.4
D. Tettigoniidae	3.11	1.0	2.55	1.4
10. Conocephalinae	3.11	1.0	2.55	1.4
E. Mantidae	0.00	0.0	0.36	0.2

Tabel 2.
Urutan Komposisi Subfamili Orthoptera Yang Tertangkap Siang dan Malam Hari Berdasarkan Kepadatan Relatifnya

	Siang		Malam	
Subfamili	KR	Urutan	Kr	Urutan
1. Myrmecophilinae	26.71	1	34.55	1
2. Gryllinae	11.80	4	32.36	2
3. Trigonidiinae	17.39	2	13.45	3
4. Encopterinae	3.11	8	2.91	6
5. Catantopinae	14.29	3	1.45	10
6. Acridinae	8.97	5	1.82	9
7. Pyrgomorphinae	4.97	7	3.27	5
8. Oedipodinae	8.71	6	2.91	7
9. Blattinae	1.86	10	4.36	4
10. Conocephalinae	3.11	9	2.55	8

DAFTAR PUSTAKA

1. Adianto, "*Biologi Pertanian*" , Penerbit Alumni Bandung, 1983.

2. Miles, J., "Soil in The Ecosystems", *Ecological Interaction in Soil* Ed. Fitter, A.H., D. Atkinson, D.J.Read, and M.B. Usher), Blackwell Sci. Pub., 1985, 407-427.

3. Suharjono, J. R., 1983. Perbandingan Populasi Serangga Permukaan Tanah Hutan Wanariset Kalimantan Timur. *Kongres Biologi II. Jakarta*

4. Suin, N. M., "*Populasi Hewan Tanah di Sekitar Pabrik Semen Serta Kemungkinannya Bagi Pemantauan Kualitas Tanah*", *Disertasi ITB Bandung*, 1988.

5. Suin, N. M., "*Perbandingan Komunitas Hewan Tanah Antara Ladang dan Hutan di Bukit Pinang-pinang Padang, Sumatera Barat*, 1991

6. Wallwork, J.A., "*The Distribution and Diversity of Soil Fauna*", Acad. Press, London, New York, 1976.