

Artropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan

Predatory Arthropods Inhabiting Fresh Swamp and Tidal Lowland Ecosystem in South Sumatra

Khodijah^{1, 3*)}, Siti Herlinda^{2,4}, Chandra Irsan⁴, Yulia Pujiastuti⁴, Rosdah Thalib^{2,4}

¹Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Palembang, Jl. Darmapala No. I A, Bukit Besar, Palembang 30139

²Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal(PUR-PLSO), Universitas Sriwijaya Jl. Padang Selasa No.524, Bukit Besar, Palembang 30139

³Mahasiswa Program Doktor Ilmu Pertanian, PPs, Universitas Sriwijaya Jl. Padang Selasa No.524, Bukit Besar, Palembang 30139

⁴Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl Raya Palembang-Prabumulih Km 32, Ogan Ilir, Indralaya 30662

*)Penulis untuk korespondensi: Tel. +62711440650, Faks. +62711442318, email: khodijahunpal@yahoo.com

ABSTRACT

Research of predatory arthropods inhabiting fresh swamp and tidal land ecosystem in South Sumatra used survey method. The objective of this reasearch was to identify families of the predatory arthropods found in the fresh swamp and tidal land ecosystem in South Sumatra. Survey occured in January up to March 2012. The predatory arthropods were sampled using net and pitfall trapping. The predatory arthropods found were Insecta and Arachnida. Ordo of predatory insects found were Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hemiptera, Orthoptera, Odonata, and Hymenoptera, while predatory spiders found were ordo Araneae. Predatory arthropods inhabiting paddy canopy were almost trapped by net traps, while soil dwelling arthropods were trapped by pitfall traps. The dominant predatory insects found were families of Carabidae and staphylinidae, while dominant family of spiders was Lycosidae. Key species of the predatory arthropods found from the fresh and tidal land ecosystem were *Pheropsophus occipitalis*, *Paederus fuscipes*, *Coccinella arcuata*, *Pardosa pseudoannulata*, *Oxyopes* sp., *Pardosa sumatrana*, *Verania lineata*, *Broscus* sp., and *Chelisoches* sp.

Keywords: predatory arthropods, fresh swamp, tidal land

ABSTRAK

Penelitian tentang artropoda predator penghuni ekosistem persawahan Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan menggunakan metode survei. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui famili artropoda predator yang terdapat di ekosistem tersebut. Survei berlangsung dari bulan Januari hingga Maret 2012. Sampling artropoda predator pada tajuk menggunakan jaring serangga, sedangkan predator pada permukaan tanah menggunakan lubang jebakan (*pitfall traps*). Artropoda predator yang umum ditemukan adalah dari kelas Insecta (serangga) dan Arachnida (laba-laba). Serangga predator yang ditemukan, antara lain ordo Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hemiptera, Orthoptera,

Odonata, dan Hymenoptera, sedangkan laba-laba predator yang ditemukan adalah ordo Araneae. Arthropoda predator hama padi penghuni tajuk umumnya didapat menggunakan jaring serangga, sedangkan penghuni tanah atau permukaan tanah terperangkap melalui lubang jebakan. Serangga predator yang dominan ditemukan adalah dari famili Carabidae dan staphylinidae, sedangkan laba-laba predator yang dominan adalah Lycosidae. Spesies arthropoda predator penting dan dominannya ditemukan di lahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan adalah *Pheropsophus occipitalis*, *Paederus fuscipes*, *Coccinella arcuata*, *Pardosa pseudoannulata*, *Oxyopes* sp., *Pardosa sumatrana*, *Verania lineata*, *Broscus* sp., dan *Chelisoches* sp.

Kata kunci: Arthropoda predator, lebak, pasang surut

PENDAHULUAN

Di beberapa sentra produksi padi, seperti di daerah Jalur Pantai Utara Jawa (Pantura) sering terjadi peledakan (*outbreaks*) populasi hama penting, seperti wereng coklat atau penggerek batang. Di ekosistem persawahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan jarang terjadi peledakan populasi hama. Dari hasil penelitian Herlinda *et al.* (2008) ditemukan arthropoda predator di sawah lebak Desa Gandus, Kota Palembang yang diaplikasikan bioinsektisida 50% lebih mendominasi komunitas arthropoda yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa kekayaan arthropoda predator cukup tinggi.

Di ekosistem persawahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan ini umumnya jarang mengalami peledakan populasi hama. Kondisi seperti ini diduga ada kaitannya dengan berfungsinya agens hayati dalam menekan populasi hama tersebut. Agens hayati, seperti arthropoda predator telah banyak dilaporkan dapat menekan populasi hama baik pada pertanaman padi (Herlinda *et al.* 2004) maupun pada pertanaman kedelai (Herlinda *et al.*, 1997). Misalnya, predator generalis seperti laba-laba Lycosidae dapat menekan populasi wereng coklat hingga ke tingkat yang tidak merugikan secara ekonomi (Ooi dan Shepard, 1994).

Oleh karena itu, jenis-jenis arthropoda predator tersebut perlu diinventaris agar dapat dimanfaatkan dan dikembangkan untuk pengendalian hayati yang merupakan komponen utama pengendalian hama secara

terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi famili arthropoda predator yang ditemukan di sentra sawah lebak dan pasang surut Sumatera Selatan.

BAHAN DAN METODE

Survei di sentra lahan rawa lebak dan pasang surut Sumatera Selatan berlangsung dari bulan Januari hingga Maret 2012. Arthropoda predator hama padi yang aktif pada tajuk dikumpulkan menggunakan jaring dilakukan 20 ayunan/lokasi pada lahan seluas sekitar 1 ha/lokasi. Untuk arthropoda predator hama padi yang aktif pada permukaan tanah dieksplorasi menggunakan perangkap lubang yang dipasang sebanyak 12 unit/lokasi dan pemasangan dilakukan berbarengan dengan penjarangan serangga, namun perangkap lubang dipasang selama 2 x 24 jam. Eksplorasi arthropoda predator ini dilakukan pada fase vegetatif dan generatif yang lokasinya tercantum pada Tabel 1. Arthropoda predator yang tertangkap jaring diawetkan ke dalam botol vial berisi alkohol 70%, sedangkan predator dari lubang jebakan dibersihkan, lalu dimasukkan dalam botol vial berisi alkohol 70%, untuk selanjutnya diidentifikasi di bawah mikroskop dan dihitung jumlah individunya di laboratorium.

Analisis Data. Data famili arthropoda predator hama padi rawa dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Dari hasil survei di lahan lebak dan pasang ditemukan artopoda predator baik dari kelas Insecta (serangga) maupun Arachnida (laba-laba) (Tabel 2). Ordo dari serangga lebih banyak ditemukan dibandingkan laba-laba. Serangga predator yang ditemukan, antara lain ordo Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hemiptera, Orthoptera, Odonata, dan Hymenoptera, sedangkan laba-laba predator yang ditemukan adalah ordo Araneae. Dari jumlah individu (kelimpahan) yang ditemukan serangga predator yang sangat melimpah adalah dari ordo Coleoptera, terutama dari famili Carabidae dan Staphylinidae, sedangkan laba-laba predator yang sangat melimpah adalah dari famili Lycosidae.

Hasil sampling menggunakan lubang jebakan diharapkan menemukan artopoda penghuni permukaan tanah sebanyak-banyaknya, sedangkan jaring serangga digunakan untuk menemukan artopoda penghuni tajuk. Artopoda predator hama padi penghuni tajuk umumnya didapat

menggunakan jaring serangga, sedangkan penghuni tanah atau permukaan tanah terperangkap melalui lubang jebakan. Carabidae umumnya terperangkap melalui lubang jebakan, sedangkan Coccinellidae terperangkap menggunakan jaring serangga. Untuk laba-laba pemburu, seperti Lycosidae dapat terperangkap menggunakan lubang jebakan dan jaring serangga tetapi laba-laba pembuat jaring, seperti Araneidae dan Oxyopidae umumnya terperangkap melalui jaring serangga (Tabel 2).

Serangga predator yang dominan ditemukan dari famili Carabidae, sedangkan laba-laba predator yang dominan ditemukan adalah Lycosidae. Spesies artopoda predator penting yang diindikasikan dengan dominannya ditemukan di lahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan adalah *Pheropsophus occipitalis*, *Paederus fuscipes*, *Coccinella arcuata*, *Pardosa pseudoannulata*, *Oxyopes* sp., *Pardosa sumatrana*, *Verania lineata*, *Broscus* sp., dan *Chelisoche* sp. (Gambar 1).



Gambar 1. Spesies artopoda predator penting yang ditemukan di sawah lebak dan pasang surut Sumatera Selatan: *Pheropsophus occipitalis* (a), *Paederus fuscipes* (b), *Coccinella arcuata* (c), *Verania*

lineata(d), *Broscus* sp. (e), dan *Chelisoches* sp. (f)), *Pardosa pseudoannulata*(g), *Oxyopes* sp. (h), *Pardosa sumatrana* (i)

Tabel 1. Lokasi survei PBP dan serangga hama padi lainnya

No.	Lokasi Sentra Padi	Tipe Ekosistem Rawa	Jarak dari Kota Palembang (km)
1.	Desa Gandus, Kota Palembang	Lebak	0
2.	Desa Pemulutan, Kab. Ogan Ilir	Lebak	20
3.	Desa Maryana, Kab. Banyuasin	Lebak	25
4.	Desa Rambutan, Kab. Banyuasin	Lebak	30
5.	Desa Telang Sari, Kec. Telang, Kab. Banyuasin	Pasang surut	35
6.	Desa Telang Karya, Kec. Telang, Kab. Banyuasin	Pasang surut	40
7.	Desa Telang Rejo, Kec. Telang, Kab. Banyuasin	Pasang surut	48
8.	Desa Srikaton Damai, Kec. Air Saleh, Kab. Banyuasin	Pasang surut	120
9.	Desa Saleh Mulya, Kec. Air Saleh, Kab. Banyuasin	Pasang surut	120
10.	Desa Makarti Jaya, Kec. Makarti Jaya, Kab. Banyuasin	Pasang surut	150
11.	Desa Tirta Mulya, Kec. Makarti Jaya, Kab. Banyuasin	Pasang surut	150
12.	Desa Tirta Kencana, Kec. Makarti Jaya, Kab. Banyuasin	Pasang surut	150

PEMBAHASAN

Baik di ekosistem sawah lebak dan pasang surut ditemukan berlimpah laba dan serangga predator hama padi. Arthropoda predator tersebut merupakan konsumen penting pemangsa wereng, penggerek batang, dan kepik pengisap buah (walang sangit dan kepinding tanah). Famili penting serangga predator pemangsa wereng adalah Staphylinidae. Kumbang Staphylinidae yang paling dominan ditemukan pada padi di sawah lebak dan pasang surut adalah *P. fuscipes* yang memiliki nama umum sebagai tomcat. Herlinda et al. (2004) menyatakan kumbang, *P. fuscipes* merupakan *key stones species* pengatur dinamikan populasi wereng. Saat ini *P. fuscipes* mengalami peledakan populasi disebabkan terganggu habitat alaminya. Di

daerah Indonesia yang ekosistem padinya semakin berkurang dapat menyebabkan *P. fuscipes* bermigrasi ke pemukiman sehingga mengganggu kenyamanan pemukiman penduduk.

Selain *P. fuscipes*, kumbang Carabidae memiliki kemampuan jelajah dan kemampuan mencari yang tinggi mampu memangsa larva penggerek batang padi. Spesies Carabidae yang dominan ditemukan pada padi di sawah lebak dan pasang surut adalah *Pheropsophus* spp. Kumbang Carabidae umumnya menyerang serangga hama berukuran besar, seperti penggerek batang, penggulung daun, belalang, orong-orong atau jangkrik.

Tabel 2. Ordo dan famili artropoda predator yang ditemukan di sawah lebak dan pasang surut Sumatera Selatan

Kelas, Ordo, Famili	Lahan Lebak		Lahan Pasang Surut	
	LJ	JS	LJ	JS
Kelas Insecta				
Ordo Coleoptera				
Anthicidae	+	+	+	+
Carabidae	+	-	-	+
Coccinellidae	-	+	-	+
Staphylinidae	+	+	+	+
Ordo Dermaptera				
Labiidae	+	-	+	-
Ordo Diptera				
Alydidae	-	+	+	-
Dolichopodidae	+	+	+	+
Syrphidae	-	+	-	+
Ordo Hemiptera				
Alydidae	-	+	-	+
Corixidae	+	-	+	-
Gerridae	+	-	+	-
Mesoveliidae	+	-	+	-
Miridae	+	-	+	-
Pentatomidae	-	+	-	+
Reduviidae	-	+	-	+
Veliidae	+	-	+	-
Ordo Ortoptera				
Gryllidae	+	-	+	-
Mantidae	-	+	-	+
Tettigonidae	-	+	-	+
Ordo Odonata				
Libellulidae	-	+	-	+
Coenagrionidae	-	+	-	+
Ordo Hymenoptera				
Formicidae	-	+	-	+
Ichneumonidae	-	+	-	+
Kelas Arachnida				
Ordo Araneae				
Araneidae	-	+	-	+
Clubionidae	+	+	+	+
Lycosidae	+	+	+	+
Lyniphiidae	+	+	+	+
Oonopidae	+	+	+	+
Oxyopidae	-	+	-	+
Salticidae	+	+	+	+
Tetragnathidae	-	+	-	+
Theridiidae	+	+	+	+
Thomisidae	+	+	+	+

Artropoda dikoleksi menggunakan LJ = lubang jebakan dan JS = jaring serangga, + ditemukan, - tidak ditemukan

Kumbang Carabidae masih berlimpah ditemukan di ekosistem padi lebak dan pasang surut Sumatera Selatan menunjukkan permukaan tanah masih

menyediakan habitat yang masih layak huni. Dari hasil pengamatan selama di lapangan permukaan tanah sawah lebak dan pasang surut pengelolaan tanahnya tidak

terlalu intensif, biasanya petani masih menggunakan bajak. Untuk sawah lebak petani umumnya menggunakan bajak, sedangkan di sawah pasang surut sebagian petani sudah mulai menggunakan *hand tractor*. Pengelolaan tanah yang tidak terlalu intensif sangat menguntungkan dalam pelestarian kehidupan artropoda predator penghuni tanah atau permukaan tanah. Stinner dan House (1990) menyatakan apabila tanah tidak diolah atau diolah secara minimum akan mengakibatkan terakumulasinya bahan organik dan unsur hara di permukaan tanah. Permukaan tanah sawah yang memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sangat sesuai untuk perkembangan hidup serangga pengurai dan pemakan plankton yang merupakan mangsa utama predator umum hama padi (Settle et al. 1996).

Selain serangga predator, laba-laba predator juga berperan penting dalam menekan populasi hama padi. Laba-laba pemburu, seperti *P. pseudoannulata* yang merupakan predator utama yang memangsa wereng berbagai spesies, baik wereng coklat, hijau, zigzag, dan punggung putih. Preap et al. (2001) menyatakan *P. pseudoannulata* mampu menyebabkan mortalitas wereng coklat hingga 100%. Pemangsa wereng coklat lainnya adalah *C. arcuata* dan *V. lineata*. *C. arcuata* selain memangsa wereng juga sering memangsa penggulung daun padi (*Cnaphalocrocis medinalis*) (Joshi et al. 1987). *V. lineata* merupakan predator polifag, serangga predator ini banyak ditemukan saat fase padi mulai berbunga. Kumbang, *V. lineata* ini menurut Hawkeswood (1994) selain berperan sebagai predator, juga menyukai pakan nektar untuk kehidupannya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa serangga predator yang ditemukan, antara lain ordo Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hemiptera, Orthoptera, Odonata, dan Hymenoptera, sedangkan laba-laba predator yang ditemukan adalah ordo

Araneae. Artropoda predator hama padi penghuni tajuk umumnya didapat menggunakan jaring serangga, sedangkan penghuni tanah atau permukaan tanah terperangkap melalui lubang jebakan. Serangga predator yang dominan ditemukan adalah dari famili Carabidae dan staphylinidae, sedangkan laba-laba predator yang dominan adalah Lycosidae. Spesies artropoda predator penting dan dominannya ditemukan di lahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan adalah *Pheropsophus occipitalis*, *Paederus fuscipes*, *Coccinella arcuata*, *Pardosa pseudoannulata*, *Oxyopes* sp., *Pardosa sumatrana*, *Verania lineata*, *Brosicus* sp., dan *Chelisoche* sp.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional, Kementerian Riset dan Teknologi, Republik Indonesia Tahun Anggaran 2012 dengan kontrak nomor: 1.55/SEK/IRS/PPK/I/2012, tanggal 16 Januari 2012 yang diketuai oleh Rosdah Thalib.

DAFTAR PUSTAKA

- Hawkeswood TJ. 1994. Notes on the Australian ladybird beetle *Micraspis frenata* (Erichon) (Coleoptera: Coccinellidae) feeding on nectar from *Asclepias* and *Gomphocarpus* flowers (Asclepiadaceae). *G. It. Ent.* 7:67-71.
- Herlinda S, Rauf A, Kartosuwondo U, Budihardjo. 1997. Biologi dan potensi parasitoid telur, *Trichogrammatoidea bactrae bactrae* Nagaraja (Hymenoptera: Trichogrammatidae), untuk pengendalian hama penggerek polong kedelai. *Bul. HPT.* 9:19-25.
- Herlinda S, Rauf A, Sosromarsono S, Kartosuwondo U, Siswadi, Hidayat P. 2004. Artropoda musuh alami penghuni ekosistem persawahan di daerah Cianjur, Jawa Barat. *J. Entomol. Indon.* 1:9-15.

- Herlinda S, Waluyo, Estuningsih SP, Irsan C. 2008. Perbandingan keanekaragaman spesies dan kelimpahan arthropoda predator penghuni tanah di sawah lebak yang diaplikasi dan tanpa aplikasi insektisida. *J. Entomol. Indon.* 5:96-107.
- Joshi RC, Cadapan EP, Heinrichs EA. 1987. Natural enemies of rice leaf folder, *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee (Pyralidae: Lepidoptera) - a critical review (1913-1983). *Agric Rev.* 8:22-34.
- Ooi PAC, Shepard BM. 1994. Predators and parasitoids of rice insect pest, p. 585-612. In: E. A. Heinrichs (ed.). *Biology and Management of Rice Insects*. Wiley Eastern Limited. New Delhi.
- Preap V, Zalucki MP, Jahn GC, Nesbitt HJ. 2001. Effectiveness of brown planthopper predators: population suppression by two species of spider, *Pardosa pseudoannulata* (Araneae, Lycosidae) and *Araneus inustus* (Araneae, Araneidae). *J. Asia-Pacific Entomology* 4:187-193.
- Settle WH, Ariawan H, Astuti ET, Cahyana W, Hakim AL, Hindayana D, Lestari AS, Pajarningsih. 1996. Managing tropical rice pest through conservation of generalist natural enemies and alternative prey. *Ecology.* 77:1975-1988.
- Stinner BR, House GJ. 1990. Arthropods and other invertebrates in conservation-tillage agriculture. *Ann. Rev. Entomol.* 35:299-318.