

Keanekaragaman Jenis Dan Kelimpahan Organisme Serangga Di Hutan Rawa Gambut Yang Dikonversi Menjadi Sawah Di Peat Techno Park Universitas Palangkaraya

Valentine Windy^{1*}, Sulmin Gumiri², Yetrie Ludang³

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Palangka raya

² Guru Besar Ilmu Lingkungan Hidup, Universitas Palangka Raya

³ Guru Besar, Universitas Palangka Raya

*Corresponden: valentinewindy89@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis dan kelimpahan serangga di hutan rawa gambut yang dikonversi menjadi sawah di Peat Techno Park Universitas Palangka Raya. Metode pengambilan sampel menggunakan tiga jenis alat tangkap yaitu nampan kuning, jaring ayun, dan perangkap cahaya. Persamaan Shanon-Wiener digunakan untuk menghitung indeks keragaman serangga yang dikoleksi. Serangga yang berhasil ditangkap terdiri dari 10 ordo dan 49 family dengan total 2.089 individu. Serangga paling banyak yang ditangkap adalah ordo Ephemeroptera dengan jumlah 730. Indeks kelimpahan Ephemeroptera sebesar 35,04%, Formicidae 11,20%, Coenagrionidae 10,39%, dan Tetragnathidae 9,38%. Keempat family serangga tersebut tergolong dominan. Indeks H' bernilai 2,5037 dimana tingkat keragaman serangga sedang, indeks dominansi bernilai 0,1626 sehingga dominansinya tergolong sedang. Indeks kemerataan 0,6276 yang artinya kemerataan serangga tergolong sedang.

Kata Kunci: Serangga, Keanekaragaman, Hutan Rawa Gambut, Sawah

ABSTRACT

This study aims to identify the species diversity and abundance of insects in the peat swamp forest converted into rice fields in the Peat Techno Park, University of Palangka Raya. The sampling method used three types of traps, namely yellow trap, swing nets, and light traps. The Shanon -Weiner equation was used to calculate the diversity index of the collected insects. The insects that were caught consisted of 10 orders and 49 families with a total of 2,089 individuals. The most caught insects were the order Ephemeroptera with a total 730 individuals. The abundance index of Ephemeroptera was 35.04%, Formicidae 11.20%, Coenagrionidae 10.39%, and Tetragnathidae 9.38%. The four of this insects are classified as dominant. The H' index is 2.5037 where the level of insect diversity is moderate, the dominance index is 0.1626 so that dominance is classified as moderate. The evenness index is 0.6276, which means moderate evenness.

Keywords: Insects, Diversity, Peat Swamp Forest, Rice Field

PENDAHULUAN

Kalimantan Tengah memiliki luas lahan yang sebagian besar tersusun oleh tanah gambut. Lahan yang cukup besar ini berpotensi untuk digunakan sebagai lahan pertanian padi. Penelitian dan inovasi tentang

pendayagunaan hutan rawa gambut menjadi sawah perlu terus dilakukan. Tanah gambut memiliki sifat yang mudah rusak, sehingga penggunaannya dalam bidang pertanian harus diperhatikan dengan seksama. Universitas Palangka Raya (UPR) berinisiatif membangun Peat Techno Park sebagai langkah inovasi dalam mengolah tanah rawa gambut menjadi sawah potensial bagi penanaman padi. Peat Techno Park merupakan unit yang dibentuk oleh Universitas Palangka Raya pada 20 Maret 2020, yang tujuannya adalah sebagai Pusat Pengembangan IPTEK dan Inovasi Gambut (Renstra UPR 2020).

Sawah merupakan ekosistem lahan basah buatan manusia yang sangat berguna dalam menghasilkan bahan pangan. Sawah mendukung kehidupan berbagai jenis organisme. Ekosistem sawah memiliki keanekaragamannya sendiri, ada organisme yang merupakan penghuni asli habitat sawah, dan ada pula organisme yang diintroduksi oleh manusia dengan tujuan tertentu. Serangga merupakan organisme penghuni sawah yang umum dijumpai. Perannya sangat penting bagi keberadaan tanaman padi. Beberapa serangga bersifat hama dan sangat merugikan pertumbuhan padi jika dijumpai dalam jumlah besar. Beberapa serangga bersifat predator yang memangsa serangga hama, sehingga keberadaannya menguntungkan bagi pertumbuhan padi. Ada pula jenis serangga yang berperan penting dalam penyerbukan.

Serangga dalam ekosistem sawah memegang peranan yang sangat penting, sehingga penting untuk meneliti tentang keanekaragaman serangga di hutan rawa gambut yang dikonversi menjadi sawah di wilayah Peat Techno Park Universitas Palangka Raya. Pemahaman tentang jenis organisme serangga dan kelimpahannya akan membantu dalam memutuskan apakah akan menggunakan pestisida atau tidak. Informasi tentang keanekaragaman jenis dan kelimpahan serangga diperlukan dalam menentukan pola distribusi hama padi di suatu wilayah tertentu dan musim yang tertentu pula (Southwood, 1978). Data yang diperoleh dari penelitian ini bisa digunakan dalam pengembangan sistem pengendalian hama terpadu di sawah konversi Peat Techno Park Universitas Palangka Raya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada hutan rawa gambut yang dikonversi menjadi sawah di Peat Techno Park Universitas Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah pada bulan Juni hingga Juli 2022. Kondisi sawah pada saat pengambilan serangga belum memasuki masa tanam padi sehingga masih dipenuhi rerumputan. Bahan dan alat yang digunakan antara lain adalah perangkap cahaya, jaring serangga, nampan kuning, botol koleksi, alkohol, detergen, air, pinset, kamera mikroskop, kantong plastik, kertas label, tali raffia, dan buku identifikasi serangga.

Penelitian ini menggunakan tiga alat tangkap serangga, yaitu perangkap nampan kuning, jaring ayun dan perangkap cahaya. Seluruh penangkapan serangga dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan (tiga hari berturut-turut). Perangkap nampan kuning diisi dengan air seperempat tinggi nampan dan diberi tiga

tetes detergen cair. Kemudian nampan kuning diletakkan di tengah-tengah petak dari pukul 06.00 WIB-16.00 WIB. Kemudian serangga yang terperangkap di kumpulkan di dalam botol serangga berisi alkohol.

Teknik penangkapan serangga menggunakan jaring ayun adalah mengayunkan jaring dengan 10 kali ayunan ganda di masing-masing petak yang telah ditentukan. Serangga yang tertangkap dikumpulkan ke dalam masing-masing botol sesuai nomor petak. Perangkap cahaya di pasang pada malam hari, selama tiga malam berturut-turut. Perangkap cahaya dipasang sejak pukul 18:00-21:00 WIB. Serangga yang berhasil dikumpulkan diidentifikasi dan didokumentasikan di Laboratorium Magister Pendidikan Biologi, Universitas Palangka Raya. Identifikasi serangga menggunakan buku identifikasi Thorp & Covich (1991), Buku Kunci Determinasi Serangga (1991), dan website www.BugGuide.net. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan persamaan Shannon-Wiener untuk menghitung indeks keragaman. Analisis indeks kelimpahan menggunakan rumus indeks kelimpahan Krebs, indeks dominansi dihitung menggunakan indeks dominansi Simpson, serta indeks kemerataan dihitung menggunakan indeks Evenness (E).

HASIL DAN DISKUSI

Keanekaragaman Jenis dan Kelimpahan Serangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10 Ordo serangga yang berhasil ditangkap yang terdiri dari 49 family, dan satu ordo laba-laba yang terdiri dari 6 family. Total jumlah serangga yang tertangkap sejumlah 2.089 individu. Daftar lengkap serangga ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Serangga hasil tangkap dan indeks komunitas serangga

No.	Ordo	Family	Alat Tangkap				Indeks Komunitas Serangga			
			NK	JA	PC	ni	C	Di	H'	E
1.	Odonata	Aeshnidae	1	17	2	20	0,00009025	0,96	0,0445	
		Libellulidae	0	10	0	10	0,00002209	0,48	0,0255	
		Coenagrionidae	66	142	9	217	0,01077444	10,39	0,2352	
2.	Diptera	Asilidae	1	1	1	3	0,00000196	0,14	0,0094	
		Culicidae	13	25	37	75	0,00128881	3,59	0,1194	
		Chironomidae	28	3	9	40	0,00036481	1,91	0,0757	
		Tipulidae	1	1	2	4	0,00000361	0,19	0,0119	
		Cecidomyiidae	1	0	0	1	0,00000016	0,05	0,0036	
		Phoridae	3	0	1	4	0,00000361	0,19	0,0119	
		Agromyzidae	1	1	0	2	0,00000081	0,10	0,0066	
		Simuliidae	4	0	1	5	0,00000529	0,24	0,0144	
		Ceratopogonidae	0	0	2	2	0,00000081	0,10	0,0066	
		Pipunculidae	8	0	0	8	0,00001444	0,38	0,0213	
		Dolichopodidae	1	0	0	1	0,00000016	0,05	0,0036	
		Muscidae	3	1	0	4	0,00000361	0,19	0,0119	
		Rhagionidae	1	0	0	1	0,00000016	0,05	0,0036	
3.	Hymenoptera	Formicidae	25	35	174	234	0,012544	11,20	0,2452	
		Ichneumonidae	9	0	1	10	0,00002209	0,48	0,0255	
		Braconidae	2	0	0	2	0,00000081	0,10	0,0066	
		Vespididae	2	5	0	7	0,00001089	0,34	0,0190	
4.	Neuroptera	Ascalaphidae	0	0	2	2	0,00000081	0,10	0,0066	
5.	Coleoptera	Dermostidae	0	0	4	4	0,00000361	0,19	0,0119	
		Chrysomelidae	0	0	17	17	0,00006561	0,81	0,0391	
		Mylabridae	0	0	7	7	0,00001089	0,34	0,0190	

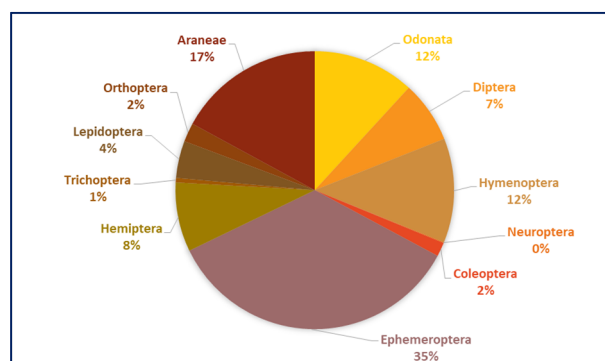
		Coccinellidae	1	3	0	4	0,00000361	0,19	0,0119
		Carabidae	0	1	0	1	0,00000016	0,05	0,0036
6.	Ephemeroptera	Ephemeroptera	726	0	6	732			
							0,12278016	35,04	0,3674
7.	Hemiptera	Rhopalinae	0	0	1	1	0,00000016	0,05	0,0036
		Gerridae	3	16	0	19	0,000081	0,91	0,0427
		Lygaeidae	0	8	4	12	0,00003249	0,57	0,0296
		Cicadellidae	3	1	15	19	0,000081	0,91	0,0427
		Membracidae	0	6	0	6	0,00000784	0,29	0,0168
		Reduviidae	0	2	0	2	0,00000081	0,10	0,0066
		Corixidae	4	1	96	101	0,00233289	4,83	0,1464
		Hydrometridae	0	1	0	1	0,00000016	0,05	0,0036
		Pentatomidae	0	3	2	5	0,00000529	0,24	0,0144
		Notonectidae	0	0	2	2	0,00000081	0,10	0,0066
8.	Trichoptera	Limnephilidae	0	0	1	1	0,00000016	0,05	0,0036
		Leptoceridae	3	3	4	10	0,00002209	0,48	0,0255
9.	Lepidoptera	Glyphipterygidae	0	2	25	27	0,00016641	1,29	0,0562
		Satyridae	1	1	2	4	0,00000361	0,19	0,0119
		Crambidae	3	1	26	30	0,00020449	1,44	0,0609
		Sesiidae	0	5	0	5	0,00000529	0,24	0,0144
		Coleophoridae	0	4	20	24	0,00012996	1,15	0,0513
10.	Orthoptera	Tetiigoniidae	0	3	13	16	0,00005776	0,77	0,0373
		Phasmatidae	2	0	0	2	0,00000081	0,10	0,0066
		Acrididae	0	18	1	19	0,000081	0,91	0,0427
		Blattidae	0	0	3	3	0,00000196	0,14	0,0094
		Gryllidae	5	1	0	6	0,00000784	0,29	0,0168
11.	Araneae	Tetragnathidae	4	187	5	196	0,00879844	9,38	0,2220
		Oxyopidae	7	79	0	86	0,00168921	4,12	0,1313
		Thomisidae	0	8	0	8	0,00001444	0,38	0,0213
		Lycosidae	20	44	0	64	0,00093636	3,06	0,1067
		Araneidae	1	0	2	3	0,00000196	0,14	0,0094
TOTAL			953	639	497	2089	0,1626819	2,5037	0,6276

Serangga yang tertangkap meliputi ordo Odonata yang terdiri dari tiga family dengan total individu 247, ordo Diptera yang terdiri dari 13 famili dengan total individu 150, ordo Hymenoptera yang terdiri dari 4 famili dengan total individu 253, ordo Neuroptera yang terdiri dari satu family saja yaitu Ascalapidae dengan total individu 2, ordo Coleoptera yang terdiri dari 5 famili dengan total individu 34, ordo Ephemeroptera dengan jumlah individu 732, ordo Hemiptera yang terdiri dari 10 famili dengan total individu 168, ordo Trichoptera yang terdiri dari 2 famili dengan total individu 11, ordo Lepidoptera yang terdiri dari 5 famili dengan total individu 90, ordo Orthoptera yang terdiri dari 5 famili dengan total individu 46, dan ordo Araneae dari kelas Aracnida yang terdiri dari 5 famili dengan total jumlah individu 357.

Indeks Kelimpahan serangga terbesar adalah ordo Ephemeroptera 35,04% (732 individu), diikuti oleh Formicidae 11,20% (234 individu), Coenagrionidae 10,39% (217 individu) dan Tetragnathidae 9,38% (196 individu). Keempat family serangga tersebut tergolong dominan. Hal ini disebabkan nilai kelimpahannya lebih besar dari 5%. Kelimpahan merupakan jumlah individu pada suatu area tertentu dalam komunitas (Nybakken 1992).

Serangga dengan jumlah dibawah 9% diantaranya berasal dari ordo Diptera, Neuroptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera dan Orthoptera. Serangga paling sedikit yang tertangkap yaitu sebanyak satu individu saja adalah dari Ordo diptera (Cecidomyiidae, Dolichopodidae, Rhagionidae), Coleoptera (Carabidae), Hemiptera (Rhopalinae, Hydrometridae), dan Trichoptera (Limnephilidae).

Nilai indeks keanekaragaman serangga di sawah Peat Techno Park berada pada nilai 2,5037 yang artinya tingkat keragaman taksa serangga sedang. Hal ini disebabkan habitat serangga di sekitar lahan sawah di Peat Techno Park merupakan lahan yang masih alami dan dikelilingi hutan. Indeks dominansi serangga bernilai 0,1626 yang artinya tingkat dominansi serangga sedang. Indeks dominansi merupakan indeks yang digunakan untuk mengetahui spesies serangga apa saja yang mendominasi wilayah penelitian. Indeks dominansi yang digunakan adalah indeks dominansi Simpson (Legender, 1983 dalam Setyobudiandi *et al*, 2009). Sedangkan Indeks kemerataan serangga bernilai 0,6276 yang artinya tingkat kemerataan jenis serangga sedang. Nilai Indeks Kemerataan Jenis (E) digunakan sebagai indikator adanya gejala dominansi diantara tiap jenis dalam komunitas.



Gambar 1. Diagram Kelimpahan serangga berdasarkan ordo

Kelimpahan serangga di sawah konversi Peat Techno Park Universitas Palangka Raya berdasarkan ordo adalah Ephemeroptera 35%, Araneae 17%, Hymenoptera 12%, Odonata 12%, Hemiptera 8%, dan Diptera 7%. Lepidoptera, Orthoptera, Trichoptera, Neuroptera, dan Coleoptera berada pada jumlah dibawah 5%. Nilai ini menunjukkan keseimbangan jumlah predator dengan jumlah serangga hama. Jumlah predator sedikit lebih tinggi dari jumlah serangga hama.

Peran Serangga di Sawah Konversi Hutan Rawa Gambut

Serangga berperan penting dalam ekosistem sawah. Keberadaannya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Peran utama serangga terutamanya ada dalam jaring

makanan, yaitu sebagai herbivor, karnivor, dan detrivor (Strong *et.al* 1984). Serangga herbivor memakan sebagian tanaman seperti daun, pucuk, akar, dan batang. Serangga dengan tipe makan seperti ini yang digolongkan ke dalam jenis hama, akibat yang ditimbulkan bergantung kepada jumlah serangga penyerang tanaman tersebut. Beberapa serangga herbivor juga menguntungkan jika tipe makannya berupa mengisap nektar bunga sehingga bisa digolongkan sebagai penyerbuk yang keberadaannya menguntungkan. Beberapa serangga contohnya Lepidoptera bisa bersifat sebagai hama pada fase larva, namun berfungsi sebagai penyerbuk saat telah dewasa.

Tabel 2. Peranan serangga yang tertangkap

Peranan	Ordo	Famili
Herbivora	Hemiptera	Lygaeidae, Pentatomidae, Membracidae, Cicadellidae, Delphacidae, Rhopalinae.
	Lepidoptera	Glyphipterygidae, Satyridae, Crambidae, Sesiidae, Coleophoridae.
	Diptera	Chironomidae, Cecidomyiidae, Agromyzidae, Tipulidae
	Coleoptera	Chrysomelidae.
	Orthoptera	Gryllidae, Acrididae, Phasmatidae
Parasitoid	Diptera	Pipunculidae, Phoridae,
	Hymenoptera	Ichneumonidae, Braconidae
Predator	Hymenoptera	Formicidae
	Orthoptera	Tettigoniidae
	Hemiptera	Corixidae, Gerridae, Reduviidae, Notonectidae, Cercopidae
	Coleoptera	Carabidae, Coccinellidae
	Odonata	Aeshnidae, Libellulidae, Coenagrionidae
	Diptera	Ceratopogonidae, Dolichopodidae, Asilidae, Rhagionidae
	Neuroptera	Ascalapidae
	Trichoptera	Limnephilidae
	Tetragnathidae	Oxyopidae, Thomisidae, Tetragnathidae, Lycosidae, Araneidae
Detrivor	Orthoptera	Blatidae
Penyerbuk	Hymenoptera	Vespidae
Vector penyakit	Diptera	Culicidae, Muscidae, Simuliidae
Serangga lain	Ephemeroptera	-

Serangga herbivor sebagian besar bersifat sebagai hama, sebagian lainnya bersifat sebagai penyerbuk (mengisap nektar bunga). Serangga yang berhasil ditangkap yang tergolong sebagai hama berjumlah 40% dari total 49 famili. Serangga Karnivor yang tertangkap berjumlah 50%, serangga detrivor berjumlah 2 % serta serangga lain berjumlah 2 % dari total 49 famili. Persentase jumlah serangga karnivor (musuh alami) lebih banyak dibandingkan jumlah hama. Diduga hal ini disebabkan oleh struktur habitat di sekitar lahan sawah (Menalled *et al*, 1999). Sawah konversi di Peat Techno Park dikelilingi oleh hutan. Keberadaan hutan di sekitar lahan sawah meningkatkan keanekaragaman serangga yang ada (Janzen 1987). Tingginya jumlah

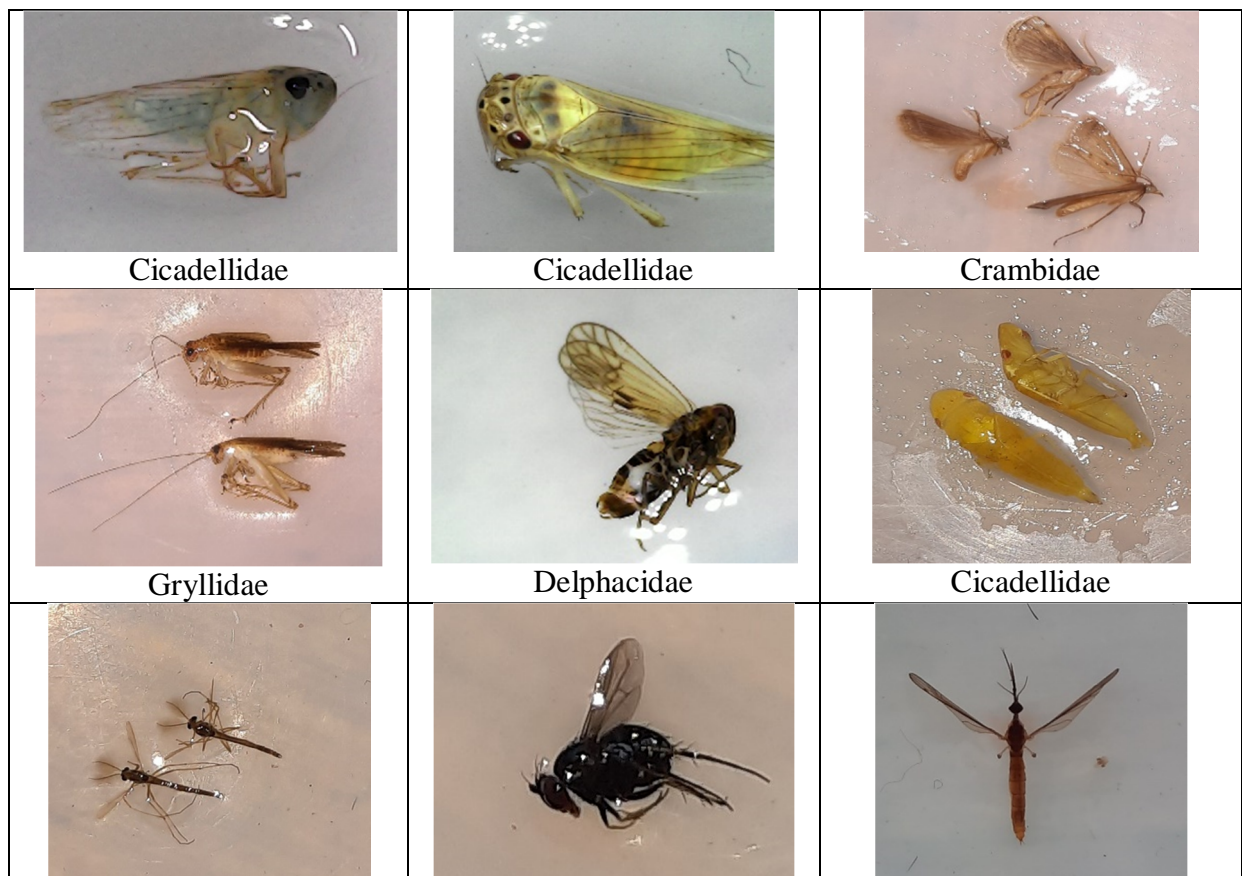
serangga musuh alami hal ini yang mungkin menyebabkan tidak terjadi peningkatan populasi hama.

Serangga Herbivor

Serangga herbivor pada umumnya memakan bagian dari tubuh tanaman sehingga mengakibatkan tanaman menjadi rusak, berkurang kualitas, ataupun mati. Tidak semua serangga herbivor bersifat hama, contohnya Vespidae merupakan serangga herbivor yang menguntungkan karena berperan dalam penyerbukan. Hal ini disebabkan oleh tipe makan Vespidae yang mengisap nektar bunga. Namun jumlah Vespidae yang tertangkap relatif sedikit.

Serangga herbivor bersifat hama yang ditemukan berjumlah 19 famili diantaranya adalah ordo Hemiptera, Lepidoptera, Coleoptera, dan beberapa anggota Orthoptera. Jenis serangga yang berpotensi sebagai hama yang jumlahnya relatif banyak yaitu belalang Acrididae dan ngengat Crambidae (Lepidoptera). Larva ngengat Crambidae dalam jumlah besar bisa mengakibatkan gagal panen, larva merusak tanaman padi dengan cara menggulung daun padi saat membuat sarang dan menggerek batang padi sehingga menyebabkan kerusakan parah pada tanaman padi.

Gambar 2. Daftar Gambar Serangga yang Tertangkap Golongan Herbivor



Chironomidae 	Cecidomyiidae 	Tipulidae 
Phasmatidae 	Sesiidae 	Coleophoridae 
Pentatomidae 	Acrididae 	Membracidae 
Rhopalinae 	Mylabridae 	Chrysomelidae 
Pentatomidae 		

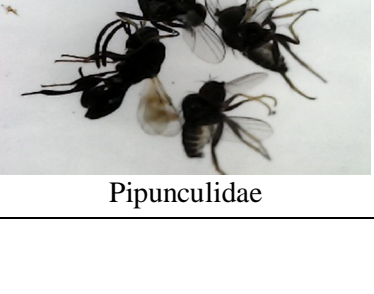
Serangga hama lainnya dengan jumlah cukup besar adalah Chironomidae dari ordo Diptera, yaitu total 40 individu. Diperkirakan jumlah yang ada di alam jauh lebih banyak. Penyebab sedikitnya jumlah Chironomidae yang tertangkap dari seharusnya adalah kurangnya kemampuan peneliti dalam menangkap, ukuran chironomidae sangat kecil sehingga mudah terlepas saat di tangkap. Chironomidae merupakan jenis serangga mirip nyamuk namun tidak mengisap darah. Tahap hama pada Chironomidae adalah pada fase larva, yang menyebabkan


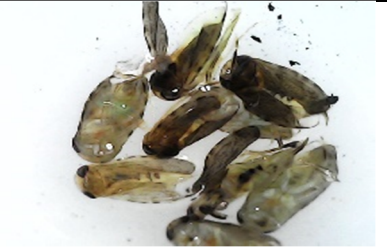













kerusakan sporadik lokal pada akar kecambah padi (Clement *et al.* 1977) namun belum ada laporan kerusakan yang cukup berarti akibat hama ini.

Serangga Karnivor

Serangga karnivor merupakan musuh alami bagi hama di sawah. Keberadaannya sangat penting untuk mengendalikan jumlah serangga hama. Jumlahnya yang cukup tinggi mampu menekan jumlah hama lainnya. Penelitian ini dilakukan pada saat belum memasuki masa tanam padi sehingga diperlukan penelitian berkelanjutan untuk memantau jumlah hama dan musuh alami setelah sawah ditanami padi. Serangga karnivor yang tertangkap berjumlah 22 famili.

Gambar 3. Daftar Gambar Serangga yang Tertangkap Golongan Karnivor

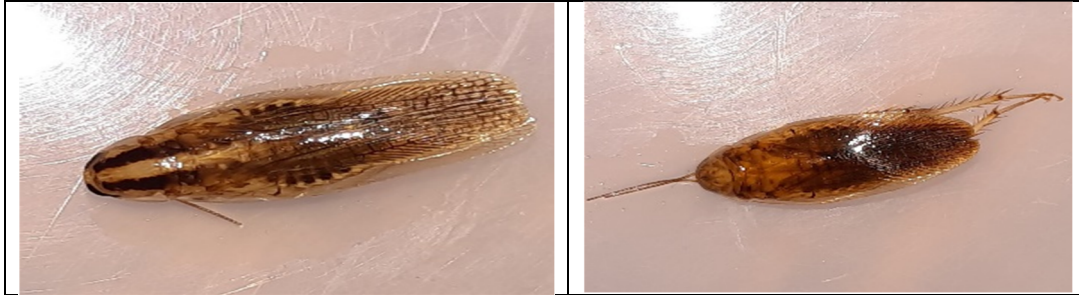
		
Aeshididae	Coenagrionidae	Libellulidae
		
Tetragnathidae	Oxyopidae	Lycosidae
		
Coccinellidae	Thomisidae	Coccinellidae
		
Phoridae	Pipunculidae	Formicidae

		
Formicidae	Corixidae	Lygaeidae
		
Formicidae	Cyclosa	Notonectidae
		
Tettigonidae	Limnephilidae	Ascalapidae
		
Gerridae	Ichneumonidae	Ceratopogonidae
		
Braconidae	Vespidae	Carabidae

Serangga yang tertangkap yang sifatnya tergolong predator diantaranya adalah Coccinelidae, Carabidae, Reduvidae, Tettigonidae, Gryllidae, Gerridae, Odonata, Hymenoptera dan laba-laba Araneida. Serangga bersifat parasitoid yaitu Phoridae dan Pipunculidae (Diptera), Formicidae (Ichneumonidae dan Braconidae). Jumlah predator tertinggi ada pada capung Odonata dan laba-laba Tetragnathidae.

Serangga Detrivor

Gambar 5. Blatidae



Serangga detrivor berperan menguraikan sisa bahan organik yang telah mati, kemudian hasil uraiannya di serap dan digunakan oleh tanaman (Odum 1971). Serangga detritivor yang ditemukan di sawat di Peat Techno Park adalah Kecoak/Lipas Blatidae.

Serangga Lain

Istilah serangga lain digunakan untuk menyebutkan serangga yang belum diketahui perannya dalam ekosistem persawahan. Serangga lain pada ekosistem alami termasuk ke dalam serangga pemakan Fitoplankton dan yang tidak diketahui peranannya (Odum, 1971). Serangga yang tertangkap yang termasuk ke dalam jenis ini adalah Ephemeroptera.

Gambar 5. Daftar Gambar Ephemeroptera



Serangga terbanyak yang ditemukan dalam penelitian ini berasal dari ordo Ephemeroptera. Ephemeroptera merupakan serangga bersayap yang hidup di ekosistem air tawar. Ukurannya sekitar 4 mm. Usia serangga ini (fase imago) hanya berkisar satu atau dua jam hingga beberapa hari saja, sehingga disebut lalat sehari, nama lainnya adalah lalat capung karena bentuk tubuhnya yang menyerupai capung. Serangga ini berfungsi sebagai makanan ikan di alam.

Ephemeroptera biasa digunakan sebagai indikator lingkungan air. Fase nimfa Ephemeroptera tidak mampu hidup di air yang tercemar (Samways 1994). Tingginya jumlah Ephemeroptera yang tertangkap mengungkapkan bahwa lingkungan sawah konversi di Peat Techno Park Universitas Palangka Raya masih aman dan terjaga dari pencemaran.

KESIMPULAN

Serangga yang berhasil ditangkap di hutan rawa gambut yang dikonversi menjadi sawah di Peat Techno Park Universitas Palangka Raya berjumlah total 2.089 individu, yang terdiri dari 10 ordo dan 49 family (kelas insekta), dan satu ordo laba-laba yang terdiri dari 6 family (kelas Arachnida). Serangga dengan jumlah terbanyak yang tertangkap yaitu dari ordo Ephemeroptera. Indeks kelimpahan Ephemeroptera sebesar 35,04%, Formicidae 11,20%, Coenagrionidae 10,39%, dan Tetragnathidae 9,38%. Keempat family serangga tersebut tergolong dominan. Formicidae, Coenagrionidae, dan Tetragnathiadae merupakan serangga musuh alami. Indeks keragaman bernilai 2,5037 dimana tingkat keragaman serangga sedang, indeks dominansi bernilai 0,1626 sehingga dominansinya tergolong sedang. Indeks pemerataan 0,6276 yang artinya pemerataan sedang. Serangga tergolong hama ditemukan sejumlah 19 famili, serangga tergolong musuh alami sejumlah 22 famili, dan satu ordo serangga lain seperti Ephemeroptera. Diperlukan penelitian yang berkelanjutan agar jumlah musuh alami dan hama bisa terus terpantau. Keseimbangan antara musuh alami dan hama akan membawa dampak positif bagi kesehatan lingkungan sehingga kita tidak perlu menggunakan pestisida yang sifatnya berbahaya bagi kesehatan lingkungan dan manusia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Unit Peat Techno dan Laboratorium Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk sebagai tempat pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Borror D, J, C, A, Triplehorn, N, F, Johnson. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Christian, W., & G. Gottsberger. 2000. Diversity Preys in Crops Pollination. *Crop Science*. Vol. 40 (5).
- Clement SL, Grigarick AA, Way MO. 1977. Conditions associated with rice plant injury by chironomid midges in California. *Environ Entomol* 6:91-95.

- Janzen DH. 1987. Insect diversity of a Costa Rican dry forest: why keep it, and how?. *Bio J Linnean Soci* 30:343-356.
- Gullan PJ, Cranston PS. 2010. *The Insects: An Outline of Entomology*, 4th Edition. Wiley-Blackwell Publishing. ISBN: 978-1-4443-3036-6.
- Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Menalled FD, Marino PC, Gage SH, Landis DA. 1999. Does agricultural landscape structure affect parasitism and parasitoid diversity?. *J Ecol Soci America* 9:634-641.
- Nybakken, J. W. (1992). *Biologi Laut*. Terjemahan M. Eidman. Jakarta: Gramedia
- Odum EP. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company
- Samways MJ. 1994. *Insect Conservation Biology*. New York: Chapman & Hall
- Southwood, T. R. 1978. *Ecological Methods* Second Edition. New York: Chapman and Hall.
- Thorp, J. H., Covich. A. P. 1991. *Ecology and classification of North American Freshwater invertebrates*. Academic Press, Inc. San Diego, California.
- website www.BugGuide.net. <https://bugguide.net/node/view/15740>