

Keanekaragaman Musuh Alami Tanaman Padi pada Lahan Lebak di Tiga Desa Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten HSU

(Diversity of Natural Enemies of Rice Plants on Lebak Wetlands In Three Village Sungai Pandan District HSU Regency)

Farida Adriani¹⁾ & Nur Hafizah²⁾

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai

¹⁾adrianifr9@gmail.com

²⁾fifi_bjm@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pemanfaatan keanekaragaman serangga berguna dalam mengatasi hama di lapangan, dengan menggunakan parasitoid dan predator untuk mengendalikan hama, dapat mencegah penggunaan bahan kimia beracun di lapangan, sambil memberikan tempat yang aman bagi spesies lain untuk hidup dan memainkan perannya dalam memelihara kesehatan ekosistem. Keragaman serangga di Kalimantan Selatan, terutama sawah di daerah rawa sebagian besar tidak diketahui, dan karena itu perlu diperiksa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menilai keanekaragaman musuh alami pada tanaman padi di daerah rawa, terutama di tiga desa di Kabupaten Sungai Pandan, Hulu Sungai Utara. Penelitian ini dilakukan mulai Februari - Juni 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pengamatan langsung dengan luas lahan sawah yang telah ditentukan, dan pengambilan sampel musuh alami arthropoda dengan menggunakan jaring ayun, perangkap air dan perangkap cahaya. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Jumlah musuh alami arthropoda yang ditemukan di daerah rawa dangkal adalah 20 spesies dari tujuh ordo, rawa pertengahan dan dalam masing-masing terdapat 16 spesies dari tujuh ordo; (2) Populasi arthropoda predator yang paling tinggi di daerah rawa dangkal adalah *Micraspis* sp., rawa tengahan adalah *fuscipes Paederus*, dan rawa dalam adalah *Micraspis* sp. ; dan (3) indeks keanekaragaman musuh alami arthropoda di daratan ketiga adalah rendah.

Kata kunci: Keanekaragaman hayati, musuh alami, padi, daerah rawa.

ABSTRACT

Utilization of insect diversity is useful in overcoming pest in the field, by using parasitoids and predators to control pests, can prevent the use of toxic chemicals in the field, while providing a safe haven for other species to live and play its role in maintaining the health of the ecosystem. Insect diversity in South Kalimantan, especially paddy fields in swampy areas largely unknown, and therefore need to be examined. The aim of this study is to identify and assess the diversity of natural enemies in paddy crop in swampy areas, especially in the three villages in the district of Sungai Pandan, Hulu Sungai Utara. This study was conducted from February - June 2015. The method used in this research is survey method with direct observation with an area of rice fields has been determined, and sampling arthropod natural enemies by using a swinging nets, water traps and light traps. Results from this study are: (1) The number of arthropod natural enemies found in shallow swamps is 20 species from seven orders, mid swamps and in each of the 16 species of seven orders; (2) The highest predator arthropod population in the shallow swamp area is *Micraspis* sp., The middle swamp is *Paederus fuscipes*, and the deep swamp is *Micraspis* sp. ; and (3) the diversity index of natural enemies of arthropods on the third mainland is low.

Keywords: Biodiversity, natural enemies, rice, wetland areas.

PENDAHULUAN

Provinsi Kalimantan Selatan dengan luas wilayah 3.753.052 ha, diantaranya terdapat lahan lebak seluas 208.893 ha dan Kabupaten Hulu Sungai Utara merupakan lebak terluas di Kalimantan Selatan (Dinas Pertanian dan

Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan, 2012). Kegiatan usahatani masyarakat di Kecamatan Sungai Pandan adalah usaha tani tanaman padi dan sayuran. Usahatani padi ditanam hanya sekali setahun, untuk itulah kualitas dan kuantitas padi harus terus ditingkatkan. Salah satu faktor yang

mempengaruhi kualitas dan kuantitas padi adalah hama dan penyakit, karena apabila pertanaman padi terserang hama dan penyakit tersebut maka dapat mengakibatkan produksi padi akan menurun.

Cara pengendalian hama dan penyakit padi biasanya terdiri dari beberapa macam, salah satu pengendalian yang sering dilakukan petani adalah dengan menggunakan pestisida. Namun pestisida ternyata dapat menimbulkan dampak negatif yang tidak diinginkan antara lain terjadinya resistensi OPT, timbulnya OPT sekunder karena terbunuhnya musuh alami, resurgensi dan kasus-kasus keracunan serta terancamnya hasil pertanian oleh residu pestisida (Simanungkalit, 2004).

Menurut Sosromarsono dan Untung (2007), bahwa pestisida kimia khususnya insektisida mempunyai dampak yang sangat merugikan bagi keanekaragaman hayati serangga termasuk artropoda dan parasitoid, terutama insektisida yang berspektrum luas. Resurgensi serangga hama setelah aplikasi insektisida disebabkan karena tertekannya musuh alami serangga hama itu.

Pada umumnya petani mengatasi serangga hama dengan tujuan pengendalian hama saja, tanpa memperhatikan keanekaragaman hayati pada ekosistem pertaniannya. Padahal teknik budidaya padi tanpa menggunakan pestisida dapat meningkatkan keanekaragaman hayati pada ekosistem tersebut sehingga musuh alami yang hadir dapat berperan secara maksimal dalam mengatur populasi hama.

Oleh karena itu, meskipun hama hadir dipertanaman, tingkat populasinya rendah, dengan kata lain populasi hama berada pada keadaan stabil. Pemanfaatan keanekaragaman serangga berguna dalam mengatasi hama di lapangan, dengan memanfaatkan parasitoid dan predator untuk mengendalikan hama, penggunaan racun kimia di lapangan dapat dicegah, sekaligus memberikan tempat yang aman bagi spesies lain untuk hidup dan memainkan peranannya dalam menjaga kesehatan ekosistem.

Keanekaragaman serangga di Kalimantan Selatan khususnya persawahan di lahan lebak belum banyak diketahui, oleh sebab itu perlu diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengkaji

keanekaragaman musuh alami pada pertanaman padi di lahan lebak khususnya di tiga desa yang ada di Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Hasil yang didapat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi bagi para akademisi, petani maupun pemerintah daerah dalam mengatasi hama tanaman padi di persawahan, dengan memanfaatkan parasitoid dan predator untuk mengendalikan hama sehingga dapat menjaga keseimbangan ekosistem dalam pengembangan pertanian berkelanjutan. Selain itu juga dapat memperkaya khasanah bahan ajar di perguruan tinggi peneliti yang berkonsentrasi pada lahan rawa, khususnya pada mata kuliah yang di ampu oleh peneliti.

Tingkat keanekaragaman dan kelimpahan organisme dalam suatu komunitas berbeda-beda dan untuk mempelajari keanekaragaman suatu spesies dalam ekosistem dapat diukur dengan mengetahui keanekaragaman jenisnya.

Kelimpahan (*"abundance"*) adalah jumlah individu dalam suatu areal (tempat) tertentu. Suatu komunitas itu disusun oleh banyak spesies (jenis) dengan kelimpahan spesies yang sama/hamper sama atau mempunyai dominasi yang rendah. Sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan dengan dominasi yang tinggi maka keanekaragaman jenisnya rendah. Keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa komunitas tersebut memiliki kompleksitas yang tinggi dengan interaksi spesies yang tinggi pula (Soegianto, 2004).

Secara umum populasi organisme di alam berada dalam keadaan seimbang pada jenjang populasi tertentu. Hal itu disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan dan juga faktor dalam populasi itu sendiri yang mengendalikan populasi tersebut. Salah satu kelompok faktor lingkungan tersebut adalah predator dan parasit. Serangga predator dan parasitoid adalah faktor penting dalam pengendalian alamiah populasi serangga pada umumnya (Sosromarsono dan Untung, 2007).

Secara alamiah akan terjadi interaksi diantara semua komponen dalam ekosistem sehingga membentuk susunan jaring-jaring rantai makanan, yang masing-masing

kelompoknya saling memerlukan untuk kelangsungan hidupnya. Musuh alami seperti parasitoid dan predator sebagai pengatur populasi di alam merupakan faktor biotik yang mempunyai peranan paling besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Musuh alami sebagai faktor tergantung kepadatan populasi atau *density dependent factors* peranannya sangat tergantung pada populasi mangsa.

Karena kebanyakan predator bersifat polifag, keberadaannya memerlukan dukungan dari tersedianya sumber pakan alternatif yang dapat dipenuhi oleh populasi serangga netral. Dalam keadaan seperti ini peran serangga netral sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian musuh alami supaya akhirnya tercapai keseimbangan antara hama dan musuh alami (Mahrub, 2004).

Predator adalah binatang atau serangga yang memakan binatang atau serangga lain. Istilah predasi adalah suatu bentuk simbiosis (hubungan) dari dua individu, dimana salah satu individu menyerang atau memakan individu lain (dapat satu atau beberapa spesies) yang digunakan untuk kepentingan hidupnya dan biasanya dilakukan berulang-ulang. Individu yang diserang atau dimakan dinamakan mangsa. Predator memiliki ciri antara lain: ukuran tubuh lebih besar daripada mangsa, ada yang bersifat monofag, oligofag, dan polifag. Predator membunuh dan memakan atau menghisap mangsanya dengan cepat dan biasanya predator memerlukan dan memakan banyak mangsa selama hidupnya (Jumar, 2004).

Parasitisme adalah suatu peristiwa yang disebabkan oleh adanya organisme yang bersifat sebagai parasit. Parasitoid adalah serangga yang hidup menumpang, berlindung atau makan dari serangga lain yang dinamakan inang dan dapat mematikan inangnya secara perlahan-lahan. Satu individu parasitoid hanya memerlukan satu individu inang untuk berkembang secara normal sampai dewasa. Parasitoid biasanya hanya memerlukan inangnya pada stadia dewasa, sedangkan pada saat dewasa hidup bebas. Parasitoid dapat menyerang dan berkembang dalam satu atau beberapa fase hidup inang. Misalnya : parasitoid telur, parasitoid telur-larva,

parasitoid larva-pupa, parasitoid pupa, dan lain-lain (Jumar, 2004).

Lahan rawa lebak mempunyai ciri yang sangat khas, pada musim hujan terjadi genangan air yang melimpah dalam variasi kurun waktu yang cukup lama. Genangan air dapat kurang dari satu bulan sampai enam bulan atau lebih, dengan ketinggian genangan 50-100 cm. Air yang menggenang tersebut bukan merupakan limpasan air pasang, tetapi berasal dari limpasan air permukaan yang terakumulasi di wilayah tersebut karena topografinya yang rendah dan drainasinya jelek. Kondisi genangan air sangat dipengaruhi oleh curah hujan, baik di daerah tersebut maupun wilayah sekitarnya serta daerah hulu (Ar-Riza *et al.*, 2008). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menilai keanekaragaman musuh alami pada tanaman padi di daerah rawa, terutama di tiga desa di Kabupaten Sungai Pandan, Hulu Sungai Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di areal sawah lahan lebak di Desa Banyu Tajun Pangkalan, Rantau Karau Raya, dan Teluk Sinar, Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Pebruari - Juni 2015.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengamatan langsung di lokasi persawahan dengan luasan yang telah ditentukan, dan pengambilan sampel artropoda musuh alami dengan menggunakan jaring ayun, perangkap air dan lampu perangkap.

Pelaksanaan Penelitian

Penentuan Lokasi. Untuk mengetahui keanekaragaman artropoda musuh alami pada pertanaman padi di lahan lebak ditentukan petak luasan 1.445 m² (lima borongan). Pada luasan tersebut dipasang dua buah lampu perangkap untuk menangkap artropoda yang bersifat nokturnal. Kemudian ditentukan juga lima buah sub petak sampel dengan ukuran 1 x 1m² untuk pengamatan langsung dan pengambilan contoh artropoda dengan

menggunakan perangkap air. Disamping penangkapan dengan lampu perangkap dan perangkap air, juga digunakan jaring serangga. Penangkapan serangga dengan jaring serangga dengan cara mengayunkan 10 kali ayunan ganda pada lima sub petak yang digunakan sebagai petak penangkapan perangkap air.

Pengamatan. Dilakukan selama 3 bulan pada fase vegetatif sampai padi menjelang panen dengan interval waktu sampai satu minggu sekali. Tanaman padi yang diamati adalah pertanaman padi Varietas Mekongga. Pengamatan dilakukan terhadap artropoda musuh alami yang tertangkap dengan jaring serangga, perangkap air dan lampu perangkap. Artropoda yang tertangkap selanjutnya di bawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi dengan menggunakan metode Siswanto dan Trisawa (2000):

1. Menggunakan kunci determinasi
2. Membandingkan dengan gambar-gambar yang ada
3. Membandingkan dengan koleksi yang telah diidentifikasi
4. Menanyakan pada ahlinya atau pada orang yang sudah berpengalaman
5. Kombinasi dari dua atau lebih cara identifikasi

Kunci identifikasi digunakan sampai tingkat ordo, family, dan beberapa serangga sampai tingkat spesies, sedangkan buku acuan yang digunakan untuk mengidentifikasi bersumber dari beberapa bahan referensi rujukan.

Pengolahan Data

Hasil pengamatan yang telah diperoleh berbagai spesies artropoda predator dan parasitoid dihitung berdasarkan atas jumlah family dan spesiesnya.

Indeks dominasi (C) dihitung menggunakan rumus menurut Ludwig & Reynold (1988):

$$c = \sum(ni/N) \quad (1)$$

Keterangan:

ni = Jumlah total individu dari suatu spesies

N = Jumlah total individu dari seluruh spesies

Indeks keragaman (H') dihitung berdasarkan rumus menurut Sahnnon-Weaver (Southwood, 1978 dalam Ludwig dan Reynold, 1998), sebagai berikut :

$$H' = - \sum pi \ln pi$$

Keterangan:

pi = Proporsi spesies ke-I di dalam sampel total

Tingkat kesamaan (E) dihitung menggunakan rumus menurut Pielou (1984) dan Ludwig & Reynold (1988):

$$E = H'/\ln S$$

Keterangan:

H' = Indeks keragaman (3)

S = Jumlah seluruhnya

Indeks kekayaan jenis (R) dihitung menggunakan rumus menurut Margalef (Ludwig & Reynold, 1988):

$$R = \frac{S-1}{\ln N} \quad (4)$$

Keterangan:

S = Jenis seluruhnya

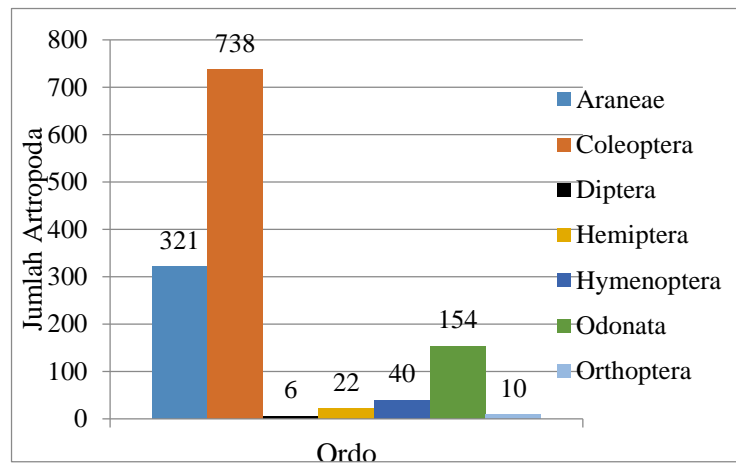
N = Jumlah jenis seluruhnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Lahan Lebak Dangkal

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi terhadap tangkapan artropoda musuh alami yang dilakukan pada lahan lebak dangkal, artropoda yang didapat terdiri dari 20 species yang terbagi dalam tujuh ordo yaitu ordo *Areneae* (enam spesies), *Coleoptera* (empat spesies), *Diptera* (dua spesies), *Hemiptera* (dua spesies), *Hymenoptera* (empat spesies), *Odonata* (satu spesies), *Orthoptera* (satu spesies) (Tabel 2). Secara grafik histogram, populasi dari artropoda berdasarkan ordo yang didapat pada lahan lebak dangkal disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram populasi artropoda musuh alami yang didapat pada lahan lebak dangkal.

Tabel 1. Spesies arthropoda musuh alami serta statusnya pada lahan lebak dangkal di Desa Banyu Tajun Pangkalan Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

No.	Spesies (Jenis)	Famili (Keluarga)	Ordo (Bangsa)	Jumlah (ekor)
A	Predator			
1	<i>Argiope catenulata</i>	Araneidae	Araneae	10
2	<i>Atypena formosana</i>	Lynphiidae	Araneae	42
3	<i>Lycosa pseudoannulata</i>	Lycosidae	Araneae	172
4	<i>Oxyopes javanus</i>	Oxyopidae	Araneae	5
5	<i>Phidippus</i> sp.	Salticidae	Araneae	50
6	<i>Tetragnatha</i> sp.	Tetragnathidae	Araneae	42
7	<i>Harmonia octomaculata</i>	Coccinellidae	Coleoptera	5
8	<i>Micraspis</i> sp.	Coccinellidae	Coleoptera	301
9	<i>Ophionea</i> sp.	Carabidae	Coleoptera	161
10	<i>Paederus fuscipes</i>	Staphylinidae	Coleoptera	271
11	<i>Anatrichus pygmaeus</i>	Chloropidae	Diptera	4
12	<i>Limnogonus</i> sp.	Gerridae	Hemiptera	3
13	<i>Microvelia dauglasi</i>	Vellidae	Hemiptera	19
14	<i>Agrionemis femina femina</i>	Coenagrionidae	Odonata	154
15	<i>Conocephalus longipennis</i>	Tettigoniidae	Orthoptera	10
Jumlah (ekor)				1.249
B	Parasitoid			
1	<i>Pipunculus mutillatus</i>	Pipunculidae	Diptera	2
2	<i>Anagrus optabilis</i>	Mymaridae	Hymenoptera	14
3	<i>Apanteles baolis</i>	Braconidae	Hymenoptera	5
4	<i>Telenomus rowani</i>	Scelionidae	Hymenoptera	16
5	<i>Tertastichus schoenobli</i>	Eulophidae	Hymenoptera	5
Jumlah (ekor)				42
Jumlah (A + B)				1291

Berdasarkan statusnya, arthropoda musuh alami yang diperoleh di lahan lebak dangkal yang berperan sebagai predator sebanyak 15 spesies dan yang berperan sebagai parasitoid sebanyak 5 spesies.

Populasi arthropoda predator tertinggi pada lahan lebak dangkal adalah *Micraspis* sp., diikuti oleh *Paederus fuscipes*, *Lycosa pseudoannulata*, *Ophionea* sp., dan *Agrionemis femina femina*, sedangkan arthropoda predator lainnya dalam jumlah

rendah. Populasi antropoda parasitoid tertinggi adalah *Telenomus rowani* dan *Anagrus optabilis* sedangkan arthropoda parasitoid lainnya dalam jumlah rendah.

Lahan Lebak Tengahan

Arthropoda musuh alami yang didapat pada lahan lebak menengah terdiri dari 16 spesies yang terbagi dalam 7 ordo yaitu ordo

Araneae (enam spesies), Coleoptera (tiga spesies), Diptera (satu spesies), Hemiptera (dua spesies), Hymenoptera (dua spesies), Odonata (satu spesies) dan Orthoptera (satu spesies) (Tabel 2). Hubungan antara ordo dan populasi antropoda yang didapat pada lahan lebak menengah disajikan pada Gambar 2.

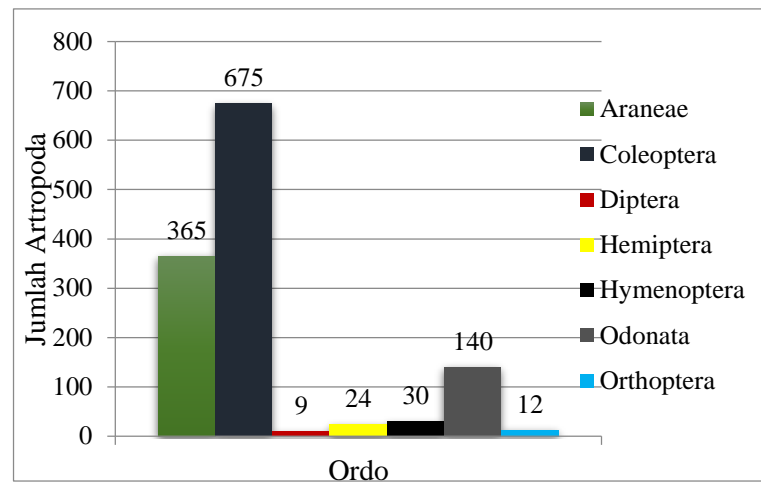
Tabel 2. Spesies antropoda musuh alami serta statusnya pada lahan lebak menengah di Desa Teluk Sinar Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

No.	Spesies (Jenis)	Famili (Keluarga)	Ordo (Bangsa)	Jumlah (ekor)
A	Predator			
1	<i>Argiope catenulata</i>	Araneidae	Araneae	17
2	<i>Atypena formosana</i>	Lynphiidae	Araneae	11
3	<i>Lycosa pseudoannulata</i>	Lycosidae	Araneae	119
4	<i>Oxyopes javanus</i>	Oxyopidae	Araneae	86
5	<i>Phidippus</i> sp.	Salticidae	Araneae	57
6	<i>Tetragnatha</i> sp.	Tetragnathidae	Araneae	75
7	<i>Micraspis</i> sp.	Coccinellidae	Coleoptera	162
8	<i>Ophionea</i> sp.	Carabidae	Coleoptera	223
9	<i>Paederus fuscipes</i>	Staphylinidae	Coleoptera	290
10	<i>Limnogonus</i> sp.	Gerridae	Hemiptera	6
11	<i>Microvelia dauglasi</i>	Vellidae	Hemiptera	18
12	<i>Agriocnemis femina femina</i>	Coenagrionidae	Odonata	140
13	<i>Conocephalus longipennis</i>	Tettigoniidae	Orthoptera	12
Jumlah (ekor)				1.216
B	Parasitoid			
1	<i>Pipunculus mutillatus</i>	Pipunculidae	Diptera	9
2	<i>Apanteles baolis</i>	Braconidae	Hymenoptera	10
3	<i>Telenomus rowani</i>	Scelionidae	Hymenoptera	20
Jumlah (ekor)				39
Jumlah (A+B)				1255

Berdasarkan statusnya, antropoda musuh alami yang diperoleh di lahan lebak menengah yang berperan sebagai predator sebanyak 13 spesies dan yang berperan sebagai parasitoid sebanyak tiga spesies.

Populasi antropoda predator tertinggi pada lahan lebak menengah adalah *Paederus fuscipes*, diikuti oleh *Ophionea* sp.,

Micraspis sp., *Agriocnemis femina femina*, dan *Lycosa pseudoannulata*, sedangkan antropoda predator lainnya dalam jumlah rendah. Populasi antropoda parasitoid tertinggi adalah *Telenomus rowani* sedangkan antropoda parasitoid lainnya dalam jumlah rendah



Gambar 2. Histogram populasi atropoda musuh alami yang didapat pada lahan lebak tengahan

Lahan Lebak Dalam

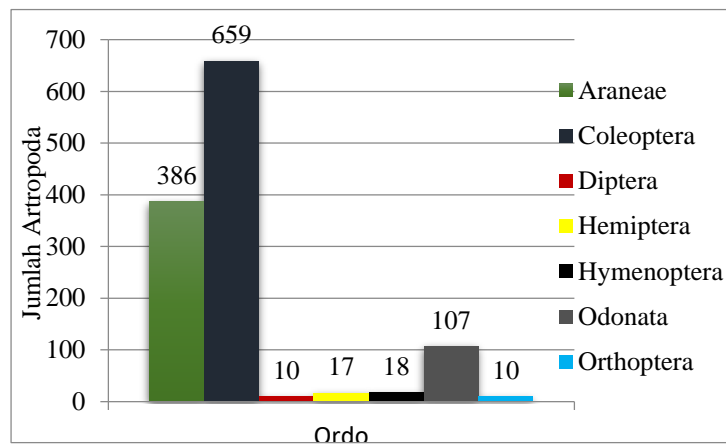
Artropoda musuh alami yang didapat pada lahan lebak dalam terdiri dari 16 spesies yang terbagi dalam tujuh ordo yaitu ordo Araneae (lima spesies), Coleoptera (empat spesies), Diptera (satu spesies), Hemiptera (dua spesies), Hymenopera (dua spesies),

Odonata (satu spesies) dan Orthoptera (satu spesies).

Hubungan antar ordo dan populasi antropoda yang didapat pada lahan lebak tengahan disajikan pada Gambar 3 dan Tabel 3.

Tabel 3. Spesies antropoda musuh alami serta statusnya pada lahan lebak dalam di Desa Rantau Karau Raya Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara

No.	Spesies (jenis)	Famili (keluarga)	Ordo (Bangsa)	Jumlah (Ekor)
Predator				
A	<i>Argiope catemula</i>	Araneidae	Araneae	
1	<i>Lycosa pseudoannulata</i>	Lycosidae	Araneae	20
2	<i>Oxyopes javanus</i>	Oxyopidae	Araneae	105
3	<i>Phidippus</i> sp.	Salticidae	Araneae	78
4	<i>Tetragnatha</i> sp.	Tetragnathidae	Araneae	71
5	<i>Harmoniaoctomaculata</i>	Coccinellidae	Coleoptera	112
6	<i>Micraspis</i> sp.	Coccirellidae	Coleoptera	8
7	<i>Ophionea</i> sp.	Carabidae	Coleoptera	346
8	<i>Paederus fuscipes</i>	Staphylinidae	Coleoptera	125
9	<i>Limnogonus</i> sp.	Gerridae	Hemiptera	180
10	<i>Microvelia dauglasi</i>	Veliidae	Hemiptera	8
11	<i>Agriocnemis femina</i>	Coenagrionidae	Odonata	9
12	<i>femina</i>	Tettigoniidae	Orthoptera	107
13	<i>Conocephalus longipennis</i>			10
Jumlah (ekor)				1.179
Parasitoid				
B	<i>Pipunculus mutillatus</i>	Pipunculidae	Diptera	
1	<i>Anagrus optabilis</i>	Mymaridae	Hymenoptera	10
2	<i>Elasmus claripennis</i>	Elasmidase	Hymenoptera	7
3				11
Jumlah (ekor)				28
Jumlah (A+B)				1.207



Gambar 3. Histogram populasi artropoda musuh alami yang didapat pada lahan lebak dalam

Berdasarkan statusnya, artropoda musuh alami yang diperoleh di lahan lebak dalam yang berperan sebagai predator sebanyak 13 spesies dan yang berperan sebagai parasitoid sebanyak tiga spesies. Populasi artropoda predator tertinggi pada lahan lebak dalam adalah *Micraspis* sp., diikuti oleh *Lycosa fuscipes*, *Ophinea* sp., *Agriocnemis femina femina*, *Tetragnatha* sp., dan *Lycosa pseudoannulata*, sedangkan artropoda predator lainnya dalam jumlah rendah.

Populasi artropoda parasitoid tertinggi adalah *Pipunculus mutillatus* dan *Elasmus claripennis* sedangkan artropoda parasitoid lainnya dalam jumlah rendah.

Hasil analisis populasi artropoda pada lahan lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam baik secara keseluruhan maupun terhadap masing-masing status artropoda disajikan pada Tabel, 4, 5, 6 dan 7.

Tabel 4. Hasil analisis populasi artropoda musuh alami pada lahan lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam

Lahan	Indeks Dominasi (C)	Tingkat Kesamaan (E)	Indeks Kekayaan Jenis (R)	Indeks Keragaman (H')
Lebak Dangkal	0,151	0,175	2,652	0,525
Lebak Tengahan	0,136	0,181	2,102	0,501
Lebak Dalam	0,150	0,183	2,116	0,507

Tabel 5. Hasil analisis populasi artropoda musuh alami pada lahan lebak dangkal

Status	Indeks Dominasi (C)	Tingkat Kesamaan (E)	Indeks Kekayaan Jenis (R)	Indeks Keragaman (H')
Predator	0,161	0,202	1,964	0,548
Parasitoid	0,271	0,409	1,070	0,658

Tabel 6. Hasil analisis populasi artropoda musuh alami pada lahan lebak tengahan.

Status	Indeks Dominasi (C)	Tingkat Kesamaan (E)	Indeks Kekayaan Jenis (R)	Indeks Keragaman (H')
Predator	0,144	0,203	1,689	0,521
Parasitoid	0,361	0,645	1,546	0,709

Tabel 7. Hasil analisis populasi artropoda musuh alami pada lahan lebak dalam.

Status	Indeks Dominasi (C)	Tingkat Kesamaan (E)	Indeks Kekayaan Jenis (R)	Indeks Keragaman (H')
Predator	0,157	0,204	1,699	0,522
Parasitoid	0,390	0,636	1,600	0,699

Pembahasan

Beragamnya spesies artropoda yang ditemukan baik pada lahan lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam diduga disebabkan ekosistem persawahan tersebut menyediakan lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan dan perkembangan artropoda tersebut, baik sebagai tempat mencari makan, memperbanyak keturunan atau hanya sekedar berlindung sementara. Kelimpahan musuh alami sangat tergantung pada kelimpahan dan keanekaragaman mangsanya yang secara tidak langsung terkait dengan kekayaan vegetasi yang tersedia.

Apabila dilihat, jumlah spesies artropoda pada lahan lebak dangkal jumlahnya lebih besar yaitu 20 spesies, dibandingkan dengan artropoda yang terdapat pada lahan lebak tengahan yaitu 16 spesies dan pada lahan lebak dalam yaitu 16 spesies. Hal ini dikarenakan lahan lebak dangkal, hanya tergenang sedikit air jika dibandingkan dengan lebak tengahan dan lebak dalam, sehingga spesies artropoda lebih dapat berkembang biak. Selain itu, lahan lebak dangkal lebih banyak menyediakan makanan bagi spesies artropoda.

Berdasarkan hasil analisis populasi, indeks dominasi (C) artropoda pada lahan lebak dangkal lebih tinggi yaitu 0,150, dibandingkan dengan indeks dominasi artropoda pada lebak tengahan yaitu 0,136 dan lebak dalam yaitu 0,150. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada spesies artropoda yang mendominasi pada ketiga lahan lebak tersebut. Dianthani (2003) dalam Karnadi (2007) bahwa apabila C mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan bila C mendekati 1 berarti ada spesies yang mendominasi. Hasil analisis tingkat kesamaan (E), pada lahan lebak dangkal yaitu 0,175, lebak tengahan 0,181, dan lebak dalam 0,183. Hal ini berarti bahwa adanya spesies artropoda yang sama pada lahan lebak dangkal lebih rendah dibandingkan pada lebak tengahan dan lebak dalam. Sedangkan indeks kekayaan jenis (R) artropoda pada

lebak dangkal lebih tinggi yaitu 2,652, dibandingkan dengan lebak tengahan yaitu 2,116. Hal ini menunjukkan bahwa spesies artropoda pada lebak dangkal lebih banyak dibandingkan dengan lebak tengahan dan lebak dalam. Hasil analisis indeks keragaman (H') menunjukkan bahwa pada lebak dangkal ternyata nilainya lebih tinggi yaitu 0,525 dibandingkan dengan lebak tengahan yaitu 0,501 dan lebak dalam yaitu 0,507. Dianthani (2003) dalam Karnadi (2007) bahwa apabila $H' < 2,3036$ berarti keanekaragaman kecil dan kestabilan komunitas rendah. Hal ini berarti pada ketiga lahan lebak memiliki keanekaragaman yang kecil dan kestabilan komunitas yang rendah walaupun tidak berbeda jauh.

Perbedaan-perbedaan nilai indeks keragaman dan dominasi yang disajikan pada tabel 6, sejalan dengan konsep keanekaragaman Sogianto (1994) yaitu suatu komunitas dapat dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang lebih tinggi apabila komunitas itu disusun oleh banyak spesies (jenis) dengan kelimpahan spesies yang sama / hampir sama atau mempunyai dominasi yang rendah. Sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sangat sedikit spesies dan dengan dominasi yang tinggi maka keanekaragaman jenisnya rendah. Keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa komunitas tersebut memiliki kompleksitas yang tinggi dengan interaksi spesies yang tinggi pula.

KESIMPULAN

Jumlah arthropoda musuh alami yang ditemukan pada lahan lebak dangkal yaitu 20 spesies yang terdiri dari tujuh ordo, sedangkan pada lebak tengahan dan lebak dalam masing-masing terdapat 16 spesies yang terdiri dari tujuh ordo. Populasi arthropoda predator tertinggi pada lahan lebak dangkal adalah *Micraspis* sp., sedangkan pada lebak tengahan adalah *Paederus fuscipes*, dan pada lebak dalam

adalah *Micraspis* sp. Indeks keragaman arthropoda musuh alami pada ketiga lahan tergolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar-Riza, I., N. Fauziati dan Noor, D. H. 2008. *Kearifan lokal sumber inovasi dalam mewarnai teknologi budidaya padi di lahan rawa lebak*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Dinas Pertanian dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan. 2012. *Laporan Tahunan*. Banjarbaru. Kalimantan Selatan.
- Jumar. 2004. *Entomologi Pertanian*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Karnadi, H. 2007. *Studi populasi arthropoda pada tanaman padi sistem pertanian organik*. Skripsi. Fakultas Pertanian Unlam. Banjarbaru
- Ludwig, J. A. and J. F. Reynold. 1988. *Statistical Ecology*. John Willey and Sons. New York.
- Mahrub, E. 2004. *Kajian keanekaragaman arthropoda pada lahan padi sawah tanpa pestisida dan manfaatnya dalam pengendalian hama terpadu*. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia Vol. 5 No. 1. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Simanungkalit, Dj. 2004. Key Note Speech. *Seminar regional optimalisasi penggunaan agen hayati sebagai alternatif pengendalian opt pada pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan*. 25 September 2004. Banjarbaru.
- Siswanto dan I. M. Trisawa. 2000. *Keanekaragaman serangga yang berasosiasi dengan tanaman obat di kebun koleksi Balitra*. Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda Pada Sistem Produksi Pertanian. Cipayung, 16-18 Oktober 2000. Bogor. Hal. 133-148.
- Soegianto, A. 2004. *Ekologi Kuantitatif. Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya-Indonesia.
- Sosromarsono, S. dan Untung. 2000. *Keanekaragaman hayati arthropoda predator dan parasitoid di indonesia serta pemanfaatannya*. Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda Pada Sistem Produksi Pertanian. Cipayung, 16-18 Oktober 2000.