

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN SPESIES LABA-LABA PADA
PERTANAMAN PADI DI SAWAH LEBAK DESA
PELABUHAN DALAM KECAMATAN PEMULUTAN**

*DIVERSITY OF SPECIES SPIDER IN LOWLAND RICE FIELD
AGROECOSYSTEMS PELABUHAN DALAM VILLAGE
PEMULUTAN DISTRICT*



**Serina Riska
05081381621029**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN SPESIES LABA-LABA PADA
PERTANAMAN PADI DI SAWAH LEBAK DESA
PELABUHAN DALAM KECAMATAN PEMULUTAN**

***DIVERSITY OF SPECIES SPIDER IN LOWLAND RICE FIELD
AGROECOSYSTEMS PELABUHAN DALAM VILLAGE
PEMULUTAN DISTRICT***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Serina Riska
05081381621029**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

SERINA RISK A. Diversity of Species Spider in Lowland Rice Field Agroecosystems Pelabuhan Dalam Village Pemulutan District (Supervised by **CHANDRA IRSAN**).

Oryza sativa rice plant is an important food crop which has become the staple food of more than half of the world's population and the main diet of the population of Southeast Asia. Arthropods that act as natural enemies in lowland rice agroecosystems include predators and parasitoids. These predatory arthropods are planthopper predators, stem borer and fruit-sucking ladybugs, namely stink bugs and ground bugs. Spiders really help farmers by eating insect pests of rice plants and can reduce the occurrence of crop failures. This study aims to determine the diversity of species of spiders in lowland rice fields with a folder system in the Port in Pemulutan Village Ogan Ilir District. The research was carried out from December 2019 to December 2020. Observations of spiders were carried out in a folder system of lowland rice agroecosystems, which are planted intensively 3 times a year. The rice fields are located in Pelabuhan Dalam Village, Pemulutan District, Ogan Ilir Regency. Spider identification was carried out at the Entomology Laboratory, Plant Protection Department, Agriculture Faculty, Sriwijaya University. This research uses the method of observation or direct observation in the rice fields that have been planted with rice. This research was conducted in two different rice fields. Observations or sampling were carried out 10 times with sampling time intervals of 1 week. The diversity of spider species found in lowland rice planted with a folder system, rice planted 3 times a year, is classified into the medium category with the spider species diversity index value ranging from 2,19-2,23.

Keywords: Arthropods, Sweep net, spider, Pitfall trap, rice plants.

RINGKASAN

SERINA RISK A. Keanekaragaman Spesies Laba-Laba pada Pertanaman Padi di Sawah Lebak Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN**).

Tanaman padi *Oryza sativa* merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia dan makanan utama dari penduduk Asia Tenggara. Arthropoda yang berperan sebagai musuh alami di agroekosistem padi sawah meliputi predator dan parasitoid. Arthropoda predator tersebut merupakan pemangsa wereng, penggerek batang dan kepik pengisap buah yaitu walang sangit dan kepinding tanah. Laba-laba sangat membantu para petani dengan memakan serangga hama tanaman padi dan dapat mengurangi terjadinya gagal panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies laba-laba yang ada di sawah lebak dengan sistem folder Desa Pelabuhan dalam Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai Desember 2020. Pengamatan laba-laba dilakukan di agroekosistem tanaman padi sawah lebak sistem folder yang ditanam intensif 3 kali tanam dalam setahun. Persawahan tersebut terletak di Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir. Identifikasi laba-laba dilakukan di Laboratorium Entomologi, Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode observasi atau pengamatan langsung di persawahan yang sudah ditanami padi. Penelitian ini dilakukan di dua lahan pertanaman padi yang berbeda. Pengamatan atau pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10 kali dengan interval waktu pengambilan sampel 1 minggu sekali. Keanekaragaman spesies laba-laba yang ditemukan pada pertanaman padi lebak yang ditanam dengan sistem folder, padi ditanam 3 kali setahun, tergolong ke dalam kategori sedang dengan nilai indeks keanekaragaman spesies laba-laba berkisar antara 2,19-2,23.

Kata kunci: Arthropoda, jaring ayun (*Sweep net*), laba-laba, *Pitfall trap*, tanaman padi.

LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN SPESIES LABA-LABA PADA
PERTANAMAN PADI DI SAWAH LEBAK DESA
PELABUHAN DALAM KECAMATAN PEMULUTAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

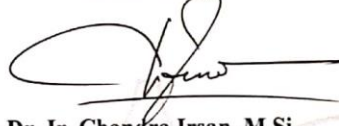
Oleh:

Serina Riska

05081381621029

Indralaya, Desember 2020

Pembimbing



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.

NIP. 196502191989031004

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.

NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul Keanekaragaman Spesies Laba-Laba pada Pertanaman Padi di Sawah Lebak Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan oleh Serina Riska telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP. 196502191989031004

Ketua



2. Arsi, S. P, M. Si.
NIP. 198510172015105101

Sekretaris

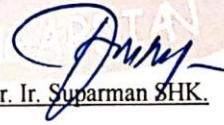


3. Dr. Ir. Suparman SHK.
NIP. 196001021985031019

Anggota



Indralaya, Desember 2020
Koordinator Program Studi
Proteksi Tanaman


Dr. Ir. Suparman SHK.
NIP. 196001021985031019



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Serina Riska

Nim : 05081381621029

Judul : Keanekaragaman Spesies Laba-Laba pada Pertanaman Padi di Sawah
Lebak Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2020

METERAI
TEMPEL
95AE4AFF845321110
6000
ENAM RIBURUPIAH



Serina Riska
05081381621029

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Muara Enim pada tanggal 09 November 1998. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri yang bernama Muslim dan Mimi Hasni. Penulis memiliki saudara laki-laki yang bernama Muhammad Diki Kurniawan dan saudara perempuan yang bernama Fitria Rahmawai. Penulis menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-kanak Kartika II/15 Sriwijaya Palembang pada tahun 2004. Sekolah dasar di SD Negeri 43 Palembang tamat tahun 2010. Sekolah menengah pertama di SMP Negeri 22 Palembang tamat tahun 2013. Sekolah menengah atas di SMA Negeri 11 Palembang tamat tahun 2016.

Sejak tahun 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif di Program studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) dan tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO). Pada tahun 2017 penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman Indonesia (HMPTI) dan pada tahun 2019 tercatat sebagai asisten praktikum mata kuliah Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Spesies Laba-Laba pada Pertanaman Padi di Sawah Lebak Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan”. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Penyelesaian tulisan ini terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan istimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua. Kepada almarhum ayah Muslim dan ibu Mimi Hasni tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, materi serta doa yang selalu di panjatkan kepada Allah SWT kepada penulis.

Skripsi ini disusun oleh penulis guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Pertanian di Program Studi Proteksi Tanaman di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal itu disadari penulis karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak lain pada umumnya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan skripsi ini. Terutama kepada keluarga tercinta, Ibu Mimi Hasni, anang Faruk H. Sidik, ine Non Hasna, anang Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si., oma Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si., om Iwan, tante Riris, bunda, om Arik, tante Rini, om Yossy, tante Sari, om Yudi, om Memed, tante Sudar dan Keluarga di Bengkulu yang selalu mendoakan serta memberi semangat dan dukungan moril dan materil. Untuk kedua adik penulis Muhammad Diki Kurniawan dan Fitria Rahmawati serta sepupu-sepupu penulis yang selalu memberikan doa dan semangat.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan juga kepada orang yang penulis hormati, yaitu bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dengan memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini. Dan terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Suparman SHK, selaku dosen penguji komprehensif dan kak Arsi, S.P. M.Si. selaku pembimbing dalam segala hal.

Terima kasih kepada Meilandy ts. dari awal penelitian sampai akhir penulisan selalu menemani dan memberi support kepada penulis. Terima kasih kepada sahabat tercinta penulis Fitri Devy Das, Fina Wika Lestari dan Siska Saputri yang selalu ada dalam keadaan apapun. Terima kasih kepada sahabat-sahabat penulis BBS “Oxtama PW, S.Pd., Albideri, S.P., Dzaki Alfaredo, Riski Amelia, Arif, Amd. Kom., M. Al Habbi yama, S.Tr., M. Asrol Isbahuddin, S.Tr., Devina Veriyansari, Amd. T., Chrismonalisia AP., Rianto Arzatira.”, Pance Big Family “Ratna Juwita, S.P., Ririn Nurbandini, S.P., Depo Aqsal Hanfiah, S.P., Devi Suci Iswari, Fransiskus Dwi Kurniawan, Deri Waldi, S.P., Jenny Kartika Sari, S.P.”, Terima kasih kepada Idil Syafitrah, Yudha Pangestu Purba, Mitha dan Eko yang sudah menemani saat pengamatan. Terima kasih kepada Rizky Adryansyah yang telah menjadi moodbooster di akhir-akhir penulisan. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan HPT 2016 yang telah menemani hari-hari penulis selama perkuliahan. Dan terima kasih sebesar-besarnya kepada jurusan tercinta yang selalu memberi jalan terbaik untuk para mahasiswa/i nya

Indralaya, Desember 2020

Serina Riska
05081381621029

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Padi.....	4
2.1.1. Sistematika Tanaman Padi	4
2.1.2. Botani Tanaman Padi	4
2.1.3. Morfologi Tanaman Padi	5
2.1.4. Budidaya Tanaman Padi	7
2.1.5. Syarat Tumbuh Tanaman Padi	8
2.2. Keanekaragaman Arthropoda.....	9
2.3. Laba-laba.....	10
2.3.1. Taksonomi Laba-laba.....	10
2.3.2. Biologi Laba-laba.....	12
2.3.3. Ekologi Laba-laba	14
2.3.4. Peranan Laba-laba sebagai predator.....	16
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Pelaksanaan penelitian	17
3.4.1. Penentuan titik pengambilan jaring ayun (<i>Sweep net</i>).....	17

	Halaman
3.4.2. Penentuan titik pemasangan perangkap <i>Pitfall Trap</i>	18
3.4.3. Pengambilan atau mengoleksi laba-laba	18
3.4.4. Identifikasi laba-laba.....	18
3.5. Parameter pengamatan	18
3.5.1. Tingkat Keanekaragaman.....	18
3.5.2. Proporsi Spesies	19
3.5.3. Sebaran Individu dari Tiap Spesies.....	19
3.6. Analisis Data	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
4.1. Hasil	20
4.1.1. Laba-laba yang terperangkap oleh jaring serangga pada pertanaman padi lebak sistem folder	20
4.1.2. Laba-laba yang terperangkap oleh perangkap <i>pitfall trap</i> pada pertanaman padi lebak sistem folder	22
4.1.3. Analisis Keanekaragaman (H'), Dominasi (D) dan Kemerataan (E) spesies laba-laba yang ditangkap di sawah lebak sistem folder.....	23
4.2. Pembahasan	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	26
6.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Spesies laba-laba yang ditemukan pada pertanaman padi sawah lebak petak 1 yang dikolesi menggunakan jaring serangga.....	20
4.2. Spesies laba-laba yang ditemukan pada pertanaman padi sawah lebak petak 2 yang dikolesi menggunakan jaring serangga.....	21
4.3. Laba-laba yang ditemukan pada pertanaman padi menggunakan perangkap <i>Pitfall</i> trap.....	22
4.4. Laba Nilai Indeks Keragaman (H'), Dominansi (D) dan Kemerataan (E) spesies laba-laba yang ditangkap di sawah lebak sistem folder	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Tanaman padi	5
2.2. Morfologi tanaman padi	6
2.3. (a) Bibit yang siap dipindah tanamkan, (b) penanaman cara tander (tanam mundur) dengan sistem tanam jajar legowo	8
2.4. Morfologi laba-laba.....	11
4.1. (a) Spesies laba-laba <i>Araneus inustus</i> yang dominan ditemukan pada petak 1, (b) Spesies laba-laba <i>Lycosa</i> sp. yang sedikit ditemukan pada petak 1	21
4.2. Spesies laba-laba yang sedikit ditemukan pada petak 2 (a) <i>Argiope catenulate</i> , (b) <i>Lycosa</i> sp., (c) <i>Neoscona theisi</i> yang sedikit ditemukan pada petak 2	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar hampan tanaman padi lokasi pengambilan sampel laba-laba di lahan a dan di lahan b	29
Lampiran 2. Gambar pengambilan sampel laba-laba dengan menggunakan jaring ayun dan perangkap <i>Pitfall trap</i>	30
Lampiran 3. Gambar spesies-spesies laba-laba yang ditemukan pada saat penelitian.....	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki lahan pertanian yang sangat luas dan mayoritas pekerjaan penduduknya petani. Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi yang memiliki lahan rawa lebak yang cukup luas. Dua kabupaten di provinsi Sumatera Selatan yang memiliki luas lahan lebak terbesar ialah Kabupaten Ogan Komering Ilir dan Kabupaten Ogan Ilir. Lahan Rawa lebak dimanfaatkan untuk berbagai jenis tanaman terutama tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Padi di sawah lebak penanaman hanya bisa dilakukan sekali dalam setahun pada saat air mulai surut setelah tergenang air selama musim penghujan. Padi adalah tanaman yang menghasilkan bahan makanan berupa beras. Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas hasil padi adalah dengan menggunakan varietas unggul seperti Inpari 17, Inpari 30 dan Mekongga (Herawati, 2012).

Tanaman padi *O. sativa* merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia dan makanan utama dari penduduk Asia Tenggara. Tanaman padi memiliki kurang lebih 25 spesies yang tersebar di daerah tropis dan subtropics, seperti Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Indonesia terus berupaya dalam meningkatkan produksi padi melalui penggunaan varietas unggul. Tersedianya varietas unggul dengan sifat-sifat yang diinginkan merupakan tujuan dari perbaikan varietas padi (Sitaresmi *et.al.*, 2013). Banyaknya varietas padi menyebabkan kesulitan untuk membedakannya, oleh karena itu diperlukan pengelompokkan varietas dengan menggunakan taksonomi numerik (Tjitrosoepomo, 1998).

Di Sumatera Selatan terdapat cukup banyak padi varietas unggul lokal yang telah dibudidayakan oleh petani setempat secara turun menurun. Sebanyak 7 kultivar jenis padi lokal hasil eksplorasi di beberapa kecamatan di kawasan agroekosistem lahan rawa lebak di kabupaten Ogan Komering Ilir dan Ogan Ilir yaitu padi Siputih, padi Kuning, padi Rantai, padi Siam, padi Kemang Tingkil Ijo, padi Kuning Padang dan padi Sanapi (Juwita *et.al.*, 2015). Kultivar ini memiliki

rasa nasi yang lebih enak, tidak memerlukan pupuk dan pestisida yang tinggi serta tahan terhadap hama dan penyakit.

Arthropoda yang berperan sebagai musuh alami di agroekosistem padi sawah meliputi predator dan parasitoid. Arthropoda predator pada skala agroekosistem sangat penting sebagai musuh alami yang dapat menekan populasi serangga hama. Serangga dan laba-laba predator memiliki peranan dalam menekan populasi serangga hama di agroekosistem padi sawah. Serangga predator yang dominan ditemukan adalah famili Carabidae dan Staphylinidae yang tergolong ke dalam ordo Coleoptera. Laba-laba predator yang dominan di sawah lebak ialah Lycosidae (Khodijah *et.al.*, 2012).

Laba-laba dan serangga predator dan hama padi banyak ditemukan di ekosistem sawah lebak dan pasang surut. Arthropoda predator tersebut merupakan pemangsa wereng, penggerek batang dan kepik pengisap buah yaitu walang sangit dan kepinding tanah (Herlinda *et.al.*, 2012). Laba-laba sangat membantu para petani dengan memakan serangga hama tanaman padi dan dapat mengurangi terjadinya gagal panen. Laba-laba sebagai predator polifag mampu memangsa bermacam serangga hama yang terdapat di lahan sawah lebak (Tahir *et.al.*, 2011). Diperkirakan jumlah jenis laba-laba di dunia seluruhnya dapat mencapai 170.000 (Lalisan *et.al.*, 2015).

Keragaman spesies laba-laba pada berbagai agroekosistem padi sangat berkaitan dengan pola tanam, vegetasi di sekitar persawahan dan penggunaan pestisida. Spesies serangga hama, serangga migrasi dan serangga pengurai pada agroekosistem padi sawah jumlahnya lebih sedikit daripada predator (Thongphak *et.al.*, 2012). Kehadiran laba-laba menjadi penting karena laba-laba dapat berperan sebagai agens pengendali hayati.

1.1. Rumusan Masalah

Laba-laba merupakan predator pemangsa serangga. Keanekaragaman spesies laba-laba sangat tinggi. Informasi keanekaragaman spesies laba-laba yang ada di sawah lebak belum banyak diketahui. Oleh karena itu, akan dicari informasi mengenai keanekaragaman spesies laba-laba tersebut, khususnya yang ada di sawah lebak.

1.2. Tujuan Penelitian

Mengetahui keanekaragaman spesies laba-laba yang ada di sawah lebak dengan sistem folder Desa Pelabuhan dalam Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir.

1.3. Hipotesis

Diduga akan banyak ditemukan spesies-spesies laba-laba di sawah lebak dengan sistem folder Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir.

1.4. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui keanekaragaman spesies laba-laba di sawah lebak dengan sistem folder Desa Pelabuhan Dalam Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Baenaedi, S, 1988. Laba-Laba pada habitat pertanian adi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, klasifikasi dan perilaku pemangsa. [Tesis]. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Barrion AT, Litsinger JA. 1990. Taxonomy of Rice Insect Pests and Their Arthropod Parasites and Predators. Philippines: Entomology Division International Rice Research Institute.
- Barrion AT, Litsinger JA. 1995. Riceland Spiders of South and Southeast Asia. Philippines: Entomology Division International Rice Research Institute.
- Borror D, Triplehorn C, Johnson N. 1996. Pengenalan pelajaran serangga. Edisi Keenam. Terjemahan S. Partosoedjono. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Dicko, I. O. 1998. Indigenous knowledge of pest and beneficial arthropods fauna on sorghum and groundnut in Burkinafaso. *International Arachis Newsletter*. 18:24-27.
- Foelix RF. 1996. *Biology of Spider*. 2nd ed. New York (US): Oxford University Pr.
- Hawkeswood JT. 2003. Spider of Australia: An Introduction to Their Classification, Biology and Distribution, Pensoft, Moscow.
- Herawati WD. 2012. Budidaya Padi. Javalitera. Jogjakarta.
- Herlinda S, Irsan C, Pujiastuti Y, Thalib R, Khodijah. 2012. Artropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan Predatory Arthropods Inhabiting Fresh Swamp and Tidal Lowland Ecosystem in South Sumatra. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(1):57-63.
- Jackson, R. R. S. D. Pollard. 1996. Predatory of jumping spiders. *Annu. Rev. Entomol.* 41:195-308.
- Iida H, Fujisaki K. 2007. Seasonal changes in resource allocation within an individual off spring of the wolf spider, *Pardosa pseudoannulata* (Araneae, Lycosidae). *Physiol. Entomol.* 32(1):81-86.
- Lalisan IP, Pinukis M, Sur Z, JA Dupo. 2015. Diversity of spiders along an elevational gradient in Department of Biological Sciences, Mindanao State University-Iligan Institute of Technology. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*. 7(5):190-201.

- Khodijah K, Herlinda S, Irsan C, Pujiastuti Y, Thalib R. 2012. Artropoda predator penghuni ekosistem persawahan lebak dan pasang surut Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(1):57-63.
- Michael P. 1995. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. Terjemahan Yanti R. Koester. UI-Press, Jakarta.
- 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 Entomol.* 4(2):187-193.
- Rypstra AL, Carter PE, Balfour RA, Marshall SD. 1999. Architectural features of agricultural habitats and their impact on the spider inhabitants. *J Arachnol.* 27:371-377.
- Tahir H M, Butt A, Naheed R, Bilal M, Alam I. 2011. Activity Density of Spiders Inhabiting the Citrus Field in Lahore, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology.* 43(4):683-688.
- Taruslina, A.E., Trizelia, Yaherwandi, Hamid, H. 2015. Analisis keanekaragaman hayati musuh alami pada ekosistem padi sawah di daerah endemik dan non-endemik wereng batang coklat *Nilaparvata lugens* di Sumatera Barat. *Pros. Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indon.* 1(3): 581-589.
- Thongphak D, Promdeesan K, Hanlaoedrit C. 2012. Diversity and community structure of terrestrial invertebrates in an irrigated rice ecosystem. *International Journal of Environmental and Rural Development.* 3(1):68-71.