

RINGKASAN

M. REDY PRASDIANATA. 125040200111129. Pengaruh Refugia Terhadap Distribusi Spasial dan Temporal Arthropoda di Lahan Padi (*Oryza sativa L.*). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, SU. sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Silvi Ikawati, SP., MP., M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.

Padi merupakan komoditas pokok di Indonesia. Sentra produksi padi tersebar merata di seluruh Provinsi. Budidaya padi tidak pernah lepas dari dua komponen penting yaitu komponen biotik dan abiotik. Dalam komponen biotik terdapat salah satu unsur yang selalu menjadi perhatian khusus saat melakukan budidaya yaitu arthropoda . Arthropoda selalu tersebar di lahan saat melakukan proses budidaya. Keberadaan dan sebaran arthropoda selalu dipengaruhi beberapa faktor. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah refugia. Sebaran arthropoda di lahan juga sering disebut dengan distribusi arthropoda. Distribusi arthropoda terjadi dalam dua cara yaitu distribusi spasial dan distribusi temporal.

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah dengan komoditas berupa padi yang terletak di Desa Watugede Kecamatan Singosari Kabupaten Malang dan di Laboratorium Hama Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan Februari 2016 sampai dengan Agustus 2016. Penelitian dibagi menjadi 2 pengamatan yaitu pengamatan distribusi spasial dan distribusi temporal. Pengamatan distribusi spasial terbagi menjadi 6 titik dengan 3 kali ulangan. Titik tersebut yaitu 3 meter, 6 meter, 9 meter, 12 meter, 15 meter, dan 18 meter dari refugia. Pengamatan distribusi spasial dilakukan 1 minggu sekali sampai menjelang panen. Pada pengamatan distribusi temporal dilakukan pada 4 periode waktu yaitu pada vegetatif I, vegetatif II, generatif I (reproduksi), dan generatif II (pemasakan).

Hasil pengamatan yang dilakukan pada lahan padi ditemukan berbagai jenis arthropoda. Terdapat 13 ordo yang terdiri dari 49 famili dan 82 spesies arthropoda yang ditemukan di lahan. Distribusi spasial arthropoda di lahan pada titik pengamatan 3 meter yaitu titik pengamatan terdekat dengan refugia adalah titik yang memiliki kelimpahan arthropoda tertinggi dengan populasi sebanyak 427 arthropoda. Kelimpahan terendah arthropoda terdapat pada titik pengamatan 15 meter dari refugia dengan populasi sebanyak 291 arthropoda. Hasil perhitungan indeks keragaman (H') pada semua titik pengamatan masuk pada kategori sedang. Indeks kemerataan (e') dan kekayaan (R) masuk kategori tinggi, serta indeks dominasi (C) menunjukkan tidak ada dominasi. Distribusi temporal arthropoda di lahan menunjukkan kelimpahan tertinggi terjadi pada fase vegetatif II dengan populasi sebanyak 695 arthropoda, dan terendah pada fase vegetatif I dengan populasi 318 arthropoda. Hasil hitung indeks keragaman (H') pada semua titik pengamatan masuk pada kategori sedang. Indeks kemerataan (e') dan kekayaan (R) masuk kategori tinggi, serta indeks dominasi (C) menunjukkan tidak ada dominasi



SUMMARY

M. REDY PRASDIANATA, 125040200111129. The Effect of Refugias for Spatial And Temporal Distribution of Arthropods on Paddy (*Oryza sativa L.*) Under the guidance of Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, SU. as Main Supervisor and Silvi Ikawati, SP., MP., M.Sc. as Supervising Companion.

Paddy is main commodity in Indonesia. Rice production centers scattered throughout the province. Paddy Cultivation is never separated from the two important components of biotic and abiotic components. In the biotic component there is one element that has always been a special concern when doing cultivation that are arthropods. Arthropods are spread on field during cultivation. Existence and distribution of arthropods affected by some factors. One of kind factor is refugia plant. There are two kinds of Arthropods distribution, spatial distribution and temporal distribution

The research was conducted from February to August 2016 at Singosari Malang and Laboratory Entomology Agriculture Faculty, Brawijaya University. There are 2 kind of observation, first is spacial distribution which observe on 3 meter from refugia, 6 meter from refugia , 9 meter from refugia, 12 meter from refugia, 15 meter from refugia and 18 meter from refugia. Second observation is temporal distribution which observe on vegetative 1 phase, vegetative 2 phase, generative 1 phase (reproduction), generative 2 phase (maturity).

The result from observation founded 13 ordo with 49 family and 82 species Arthropods in paddy field. Spatial distribution of arthropods based on the abundance of species be obtained arthropods highest population founded on distance 3 meter with population 427 arthropods and lowest population founded was on distance 15 meter with popuation 291 arthropods. The result of the calculation of the diversity index (H') at all points of observation shows the value included on the medium category. Evenness index (E') and richness index (R) in high category, and the dominance index (C) included undominate category at every point of observation spatial distribution of arthropods Based on growth stage of paddy in temporal distribution, vegetative II phase show highest abundance with 695 arthropods population and vegetative I show lowest abundance with 318 arthropods population. The result of the calculation of the diversity index (H') at all points of observation shows the value included on the medium category. Evenness index (E') and richness index (R) in high category, and the dominance index (C) included undominate category at every point of observation temporal distribution of arthropods.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya serta kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Selama penulisan skripsi, penulis banyak mendapat bimbingan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Distribusi Spasial dan Temporal Arthropoda di Lahan Padi (*Oryza sativa L*)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, SU., selaku pembimbing utama dan Silvi Ikawati, SP., MP., MSc., selaku pembimbing pendamping atas segala bimbingan, arahan, dan segala masukannya. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Ludji Pantja Astuti, MS., selaku Ketua Jurusan, seluruh dosen, dan staf jurusan Hama Penyakit Tumbuhan (HPT), Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, atas fasilitas dan bantuan yang diberikan. Penghargaan yang tulus penulis berikan untuk orang tua yang selalu memberi doa dan dukungannya, serta semua pihak termasuk teman-teman Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penelitian ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari semua pihak diharapkan dan semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Oktober 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember pada tanggal 08 April 1995 sebagai putra pertama dari dua bersaudara dari Bapak Subandriyo dan Ibu Nani Wirainti.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDNU Kraton 1 pada tahun 2000 sampai 2006, kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kencong pada tahun 2006 sampai 2009. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kencong pada tahun 2009 sampai dengan 2012. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 (S-1) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tulis.

Selama menjadi mahasiswa penulis sering mengikuti kegiatan kepanitiaan dalam lingkungan Fakultas diantaranya panitia Rantai sebagai divisi Asisten Teritorial (Aster), PRISMA 3 sebagai divisi Transkoper, KALDERA sebagai Transkoper, Kinik Tanaman 2015 sebagai Ketua Tim Identifikasi, Klinik Tanaman 2016 sebagai Stering Commite (SC). Selain menjadi panitia, penulis juga pernah menjadi asisten praktikum diantaranya asisten mata kuliah Survey Tanah dan Evaluasi Lahan selama 2 periode, asisten praktikum mata kuliah Manajemen Agroekosistem sebagai Co. Asisten. Penulis pernah melakukan kegiatan magang kerja di PT. East Weast Seed Indonesia mengambil topik produksi benih semangka tanpa biji dan magang di PT. Mitra Tani Dua Tujuh mengambil topik budidaya kedelai edamame serta pengendalian hama dan penyakitnya.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Tujuan	2
Hipotesis.....	2
Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Karakteristik Padi.....	4
Syarat Tumbuh Padi.....	5
Fase-fase Pertumbuhan Padi	5
Budidaya Tanaman Padi	6
Refugia	8
Keanekaragaman Hayati dalam Agroekosistem	9
Keanekaragaman Arthropoda pada Tanaman Padi	12
III. METODE PELAKSANAAN.....	14
Tempat dan Waktu	14
Alat dan Bahan.....	14
Metode Penelitian.....	14
Pelaksanaan Pengamatan	16
Identifikasi Arthropoda	18
Analisa Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Keanekaragaman Arthropoda yang Ditemukan	21
Distribusi Spasial Arthropoda di Lahan Padi.....	26
Distribusi Temporal Arthropoda di Lahan Padi	30
V. PENUTUP	37
Kesimpulan	37
Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komponen, fungsi, dan strategi meningkatkan hayati dalam agroekosistem	11
2.	Pengaruh intensifikasi terhadap keanekaragaan hayati dalam agroekosistem dan hubungannya dengan keanekaragaman arthropoda.....	12
3.	Arthropoda yang ditemukan berdasarkan taksonomi	21
4.	Pengelompokan arthropoda berdasarkan peran dalam agroekosistem	24
5.	Distribusi spasial arthropoda berdasarkan kelimpahan spesies.....	26
6.	Distribusi spasial arthropoda berdasarkan peran dalam agroekosistem	27
7.	Kelimpahan arthropoda pada setiap fase pertumbuhan padi	30
8.	Distribusi temporal arthropoda sesuai peran dalam agroekosistem	32
Lampiran		
1.	Denah pengamatan secara <i>visual</i>	43
2.	Denah pemasangan perangkap	44
3.	Refugia: a) <i>Acmella paniculata</i> ; b) <i>Ageratum conyzoides</i> ; c) <i>Cosmos sulphureus</i> ; d) <i>Crotalaria juncea</i> ; e) Baris tanaman refugia di lahan penelitian.....	45
4.	Arthropoda predator yang ditemukan: a) <i>Diacamma</i> sp.; b) <i>Odontoponera</i> sp.; c) <i>Poecilotraphera taeniata</i> (Macquart); d) <i>Aeoloderma</i> sp.; e) <i>Cyrtorhinus lividipennis</i> Reuter; f) <i>Andrallus spinidens</i> Fabricius; g) <i>Coccinela transversalis</i> Fabricius; h) <i>Menochilus sexmaculatus</i> Fabricius; i) <i>Micraspis lineata</i> Thunberg; j) <i>Araneus inustus</i> C L Koch; k) <i>Pardosa pseudoannulata</i> (Boesenber and Strand); l) <i>Clubiona japonicola</i> Bösenberg & Strand	47
5.	Arthropoda predator yang ditemukan: a) <i>Chlaenius</i> sp.; b) <i>Orthetrum Sabina</i> Drury; c) <i>Formicormus</i> sp.; d) <i>Hydrophilus</i> sp.; e) <i>Stilbus</i> sp.; f) <i>Trogaspidia</i> sp.; g)	



6.	Arthropoda predator yang ditemukan: a) <i>Oxyopes javanus</i> Thorell; b) <i>Oxyopes lineatipes</i> (C L Koch); c) <i>Ophionea nigrofasciata</i> Schmidt-Gobel; d) <i>Ropalidia</i> sp.; e) <i>Sepedon plumbella</i> Wiedemann; f) <i>Sceliphron madraspatanum conspicillatum</i> (Costa).....	48
7.	Arthropoda detrivora yang ditemukan: a) <i>Sarcophaga</i> sp. b) <i>Orthomorpha</i> sp.; c) <i>Periplaneta</i> sp.....	49
8.	Arthropoda herbivora yang ditemukan: a) <i>Cletus</i> sp.; b) <i>Cicadulina bipunctata</i> (Melichar); c) <i>Atractomorpha psittacina</i> Haan; d) <i>Gryllotalpa</i> sp.; e) <i>Haplothrips</i> sp.; f) <i>Culex</i> sp.; g) <i>Nezara viridula</i> (Linnaeus); h) <i>Recilia dorsalis</i> (Motschulsky); i) <i>Leptocoris acuta</i> (Thunberg); j) <i>Mesovelia vittigera</i> Horvath; k) <i>Monolepta</i> sp.; l) <i>Mylabris pustulata</i> (Thunberg).....	50
9.	Arthropoda herbivora yang ditemukan: a) <i>Oxya chinensis</i> Thunberg; b) <i>Scotinophara coarctata</i> (Fabricius).....	51
10.	Arthropoda parasitoid yang ditemukan: a) <i>Itoplectis</i> sp.; b) <i>Scelio</i> sp.; c) <i>Gonatocerus</i> spp.; d) <i>Goryphus</i> sp.; e) <i>Opius barrioni</i> Fischer; f) <i>Psix lacunatus</i> Johnson and Masner	51
11.	Arthropoda parasitoid yang ditemukan: a) <i>Telenomus</i> sp.; b) <i>Tetrastichus</i> sp. c) <i>Aphanogmus</i> sp.	52
12.	Arthropoda polinator yang ditemukan: a) <i>Apis</i> sp.	52



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Arthropoda yang ditemukan di lahan padi	22
2.	Indeks keanekaragaman arthropoda di lahan padi.....	25
2.	Indeks keanekaragaman arthropoda sesuai dengan distribusi spasial	29
3.	Indeks keanekaragaman arthropoda sesuai dengan distribusi temporal	35
	Lampiran	
1.	Kelimpahan distribusi spasial arthropoda berdasarkan taksonomi	46
2.	Kelimpahan distribusi temporal arthropoda berdasarkan taksonomi	46
3.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi	53
4.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada jarak pengamatan 3 meter dari refugia	56
5.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada jarak pengamatan 6 meter dari refugia	59
6.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada jarak pengamatan 9 meter dari refugia	61
7.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada jarak pengamatan 12 meter dari refugia	63
8.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada jarak pengamatan 15 meter dari refugia	65
9.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada jarak pengamatan 18 meter dari refugia	67
10.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada fase vegetatif I	69



11.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada fase vegetatif II	70
12.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada fase generatif I	73
13.	Perhitungan nilai Indeks Keragaman (H'), Dominasi (C), Kemerataan (e'), dan Kekayaan (R) pada lahan padi pada fase generatif II	75

