STUDI EKOSISTEM SAWAH DI KARYA JAYA KERTAPATI KOTA PALEMBANG DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA

SKRIPSI

Oleh

Hasiratul Qudsiyah

NIM: 06091381722076

Program Studi Pendidikan Biologi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

STUDI EKOSISTEM SAWAH DI KARYA JAYA KERTAPATI KOTA PALEMBANG DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA

SKRIPSI

Oleh

Hasiratul Qudsiyah

NIM: 06091381722076

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,	Pembimbing 2,
Drs. Didi Jaya Santri, M.Si	Dr. Ermayanti, M.Si
NIP. 196809191993031003	NIP. 197608032003122001

Mengetahui
Koordinator Program Studi,

Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasiratul Qudsiyah

NIM 06091381722076

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul "Studi Ekosistem Sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA" ini adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam Skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2021

Yang membuat pernyataan

Hasiratul Qudsiyah
NIM 06091381722076

PRAKATA

Skripsi yang berjudul "Studi Ekosistem Sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Didi Jaya Santri, M.Si dan Ibu Dr. Ermayanti, M.Si., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Wakil Dekan 1 FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, serta Dr. Yenny Anwar, M.pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Rizky Permata Aini, A.Ma., Darmawan Choirulsyah, S.E., pengurus administrasi, Novran Kesuma, S.Pd., pengurus laboratorium yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Zainal Arifin, M.Si. sebagai reviewer seminar proposal dan seminar hasil, sekaligus penguji pada ujian akhir program Strata-1 (S1) penulis, serta Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si. dan Dra. Lily Marlina, M.Si. sebagai validator LKPD, yang telah memberikan saran-saran perbaikan penulisan skripsi, serta segenap dosen dan staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, pendidikan, serta kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Ahmadi, S.Pd dan Ibu Titin Sumarni, S.Pd. yang senantiasa memberikan dukungan secara moral, materi, dan doa yang tak henti untuk kesuskesan penulis. Terima Kasih kepada kakak perempuan saya Amalia Rizky Gusti Arini, S.Tr.Keb. dan adik laki-laki saya Taufiqurrahman, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendukung penulisa selama ini. Terima kasih kepada R. Reza Fahruddin yang

telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan *Evaluasi Kel 12* (Subkhi Pangestu Mukti, Dendi Wijaya Putra Dira, Tri Mardiani), Kadek Sinta Dewi, Dea Finanda, Indri Septia, Astri Indah Lestari, serta teman-teman program Studi Pendidikan Biologi 2017, kakak dan adik tingkat di program studi Pendidikan Biologi yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan motivasi. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times*

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk bidang studi Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Palembang, 30 Juli 2021

Penulis,

Hasiratul Qudsiyah
NIM 06091381722076

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA i

PERNYATAAN..... iii

PRAKATA..... iv

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL.....x

DAFTAR LAMPIRAN.....xi

ABSTRAK xii

ABSTRACT..... xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Rumusan Masalah.....4

1.3 Batasan Masalah 5

1.4 Tujuan Penelitian.....5

1.5 Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....7

2.1 Ekosistem.....7

2.1.1 Macam-macam ekosistem:.....7

2.1.2 Komponen Ekosistem 8

2.2 Ekosistem Sawah 10

2.3 Jaring-jaring Makanan 10

2.4 Pembelajaran Kontekstual di SMA.....11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....12

3.1 Metode Penelitian 12

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....12

3.3 Alat dan Bahan 13

3.4 Definisi Operasional 13

3.5 Prosedur Penelitian 14

3.5.1 Peninjauan Area Sampling.....14

3.5.2 Penentuan Area 14

3.5.3 Pengambilan Data 14

3.6 Analisis Data.....17

3.7 Analisis Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik 17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 20

3.1 Hasil Penelitian `.....20

3.1.1 Komponen Biotik.....20

3.1.2 Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di ekosistem persawahan di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.....20

3.1.3 Deskripsi morfologi jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di Ekosistem sawah Karya Jaya Kertapati Kota Palembang 22

3.1.4 Jenis-jenis serangga yang ditemukan di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.....29

3.1.5 Deskripsi morfologi jenis-jenis serangga yang ditemukan di Ekosistem sawah Karya Jaya Kertapati Kota Palembang 30

3.1.6 Komponen Abiotik 38

3.1.7 Parameter Suhu Air.....38

3.1.8 Derajat Keasaman (pH) Tanah 39

3.1.9 Derajat Keasaman (pH) Air 39

3.1.10 Kelembaban.....39

3.1.11 Kedalaman Air 40

3.1.12 DO (*Dissolved Oxygen*).....40

3.1.13 Hasil Validasi Kualitas LKPD 40

3.2 Pembahasan 42

3.2.1 Komponen Biotik dan Komponen Abiotik di Ekosistem Sawah 42

3.2.2 Hubungan Komponen Ekosistem Dalam Jaring-jaring Makanan 46

3.2.3 Sumbangan Terhadap Pembelajaran Biologi SMA.....49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....50

5.1 Simpulan.....50

5.2 Saran 51

DAFTAR RUJUKAN 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta lokasi penelitian.....14
Gambar 2 Jebakan *light trap*.....15
Gambar 3 Jebakan *pitfall trap*.....15
Gambar 4 *Cyperus elatus*.....22
Gambar 5 *Echinochloa colona*.....23
Gambar 6 *Oryza sativa*.....23
Gambar 7 *Sagittaria guayanensis*.....24
Gambar 8 *Ludwigia octovalvis*.....25
Gambar 9 *Carex elata*.....25
Gambar 10 *Utricularia aurea*.....26
Gambar 11 *Vallisneria spiralis*.....27
Gambar 12 *Juncus articulates*.....27
Gambar 13 *Alternanthera sessilis*.....28
Gambar 14 *Pontederia cordata*.....28
Gambar 15 *Valanga nigricornis*.....31
Gambar 16 *Dolichoderus bituberculatus*.....31
Gambar 17 *Iridomyrmex anceps*.....32
Gambar 18 *Epilachna admirabilis*.....33
Gambar 19 *Ischnura heterosticta*.....33
Gambar 20 *Pantala flavescens*.....34
Gambar 21 *Oxya serville*.....35
Gambar 22 *Mansonia* sp.....36
Gambar 23 *Opius* sp.....36
Gambar 24 *Bradycellus* sp.....37
Gambar 25 *Serica* sp.....38
Gambar 26 Jaring-jaring makanan di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.....48

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Variasi Persetujuan Ahli 17
Tabel 2 Interpretasi Kappa 19
Tabel 3 Jenis-jenis tumbuhan di Ekosistem sawah Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.....21
Tabel 4 Jenis-jenis serangga yang ditemukan di Ekosistem sawah Karya Jaya Kertapati Kota Palembang 29
Tabel 5 Hasil Analisis Kualitas LKPD 41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Validasi 56
Lampiran 2 Lembar Validasi LKPD 57
Lampiran 3 RPP 61
Lampiran 4 Silabus 63
Lampiran 5 Surat Keputusan Pembimbing 67
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....69
Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....70
Lampiran 8 Surat Bebas Pustaka.....71
Lampiran 9 Hasil Tes Kemiripan 72

STUDI EKOSISTEM SAWAH DI KARYA JAYA KERTAPATI KOTA PALEMBANG DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA

Oleh:
Hasiratul Qudsiyah
NIM: 06091381722076
Pembimbing: (1) Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
(2) Dr. Ermayanti, M.Si.
Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen ekosistem sawah berupa komponen biotik dan komponen abiotik dan mendeskripsikan karakteristik morfologi tiap jenis tumbuhan dan serangga yang ditemukan sehingga diketahui hubungan antar komponen dalam membentuk proses jaring-jaring makanan yang terdapat di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi dan data yang didapat dianalisis menggunakan metode deskriptif. Pengambilan sampel tumbuhan dilakukan dengan metode *purposive sampling.* Pengambilan sampel serangga dilakukan dengan metode *pitfall trap, light trap,* dan tangkap langsung *direct sweeping.* Hasil analisis kualitatif tumbuhan dan serangga ditemukan sebanyak 22 jenis yang terdiri dari 11 jenis tumbuhan dan 11 jenis serangga. Tumbuhan yang ditemukan terdiri dari 1 divisi, 2 kelas, dan 7 bangsa. Serangga yang ditemukan terdiri dari 1 divisi, 1 kelas, dan 5 bangsa. Komponen abiotik yang diamati yaitu parameter suhu air, pH tanah, pH air, kelembaban udara, kedalaman air, dan DO (*Dissolved oxygen*). Keberadaan komponen ekosistem sawah yang ditemukan memiliki peranan masing-masing sebagai komponen ekosistem yang diantaranya sebagai produsen, konsumen, dan dekomposer. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan data dasar dan informasi dalam pembelajaran Biologi di SMA kelas X KD 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut dan sebagai sumbangan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi siswa.

Kata kunci: *Ekosistem, Komponen biotik dan abiotik, Jaring-jaring makanan.*

Pembimbing1,

Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
NIP.196809191993031003

Pembimbing 2,

Dr. Ermayanti, M.Si
NIP. 197608032003122001

Mengetahui
Koordinator Program studi

Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002

STUDY OF RICE FIELD ECOSYSTEM IN KARYA JAYA KERTAPATI PALEMBANG CITY AND THEIR CONTRIBUTION TO BIOLOGY LEARNING IN SENIOR HIGH SCHOOL

By:
Hasiratul Qudsiyah
NIM: 06091381722076
Advisor: (1) Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
(2) Dr. Ermayanti, M.Si.
Biology Education Study Program

ABSTRACT

This study aims to determine the components of the rice field ecosystem in the form of biotic components and abiotic components and describe the morphological characteristics of each type of plant and insect found so that the relationship between components in forming the food web process in the rice field ecosystem in Karya Jaya Kertapati, Palembang City is known. This study used an exploratory method and the data obtained were analyzed using a descriptive method. Plant sampling was done by purposive sampling method. Insect samples were taken using the *pitfall trap, light trap,* and *direct sweeping* methods. The results of the qualitative analysis of plants and insects found as many as 22 species consisting of 11 types of plants and 11 types of insects. The plants found consisted of 1 phylum, 2 class, and 7 order. The insects found consisted of 1 phylum, 1 class, and 5 order. The abiotic components observed were water temperature parameters, soil pH, water pH, air humidity, water depth, and DO (*Dissolved oxygen*). The existence of the components of the rice field ecosystem were found to have their respective roles as ecosystem components, including producers, consumers, and decomposers. The results of this study are expected to be used as basic data and information in Biology learning in SMA class X KD 3.10. Analyzing ecosystem components and interactions between these components and as a contribution in the form of Student Worksheets (LKPD) for students

Keywords: *Ecosystems, Biotic and abiotic components, Food webs.*

Advisor 1,

Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
NIP.196809191993031003

Advisor 2,

Dr. Ermayanti, M.Si
NIP. 197608032003122001

Knowing
Study Program Coordinator,

Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam kesatuan ekosistem, organisme yang mendiami habitat tertentu selalu berinteraksi secara timbal balik dengan lingkungannya. Interaksi timbal balik ini membentuk suatu sistem yang kemudian dikenal sebagai sistem ekologi atau sering disebut dengan ekosistem. Dengan ini ekosistem dapat diartikan sebagai satuan fungsional dasar yang di dalamnya menyangkut proses interaksi organisme hidup dengan lingkungannya. Setiap ekosistem mempunyai struktur umum yang sama, yaitu adanya komponen penyusun ekosistem dan adanya proses yang terjadi di dalamnya. Pembeda dari setiap ciri khas setiap ekosistem yaitu komponen penyusun ekosistem tersebut seperti komponen biotik dan komponen abiotik yang ada di dalamnya baik itu ekosistem alami maupun ekosistem buatan (Utomo, dkk., 2015).

Ekosistem merupakan suatu sistem yang melibatkan seluruh makhluk hidup dan komponen abiotik yang berinteraksi dengannya. Ekosistem disusun oleh komponen biotik dan komponen abiotik dan membentuk suatu keanekaragaman spesies. Organisme yang membentuk suatu komunitas dalam ekosistem saling berhubungan dan melakukan siklus ekologi dicirikan dengan adanya komponen biotik dan komponen abiotik yang saling berhubungan (Setiasih & Hakim, 2012). Komponen biotik secara umum terdiri dari manusia, lingkungan dan hewan sedangkan komponen abiotik terdiri dari benda tak hidup tetapi organisme produsen memerlukan energi, cahaya, oksigen, air, dan garam-garam yang diambil dari lingkungan abiotik (Maknun, 2017).

Ekosistem memiliki beberapa tipe, salah satunya yaitu tipe ekosistem buatan yakni ekosistem sawah. Ekosistem sawah adalah ekosistem lahan basah

yang merupakan salah satu ekosistem buatan manusia yang sangat penting untuk menunjang kehidupan manusia, sebab sawah menghasilkan bahan makanan pokok bagi manusia karena bisa ditanami padi, palawija, dan tanaman budidaya lainnya (Rizal & Hadi, 2015). Selain itu ekosistem sawah merupakan ekosistem tergenang yang menunjang adanya beranekaragam jenis tanaman, serangga, dan hewan lain yang dapat membentuk suatu kesatuan ekosistem sawah yang khas (Santosa & Sulistyo, 2007).

Menurut tinggi dan lamanya genangan air rawa di lahan pertanian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu rawa pematang, rawa tengahan, dan rawa dalam. Karakteristik lahan rawa secara umum memiliki pH yang asam sekitar (4-5), tekstur dicirikan dengan adanya kandungan fraksi liat dan debu yang tinggi, tetapi fraksi pasirnya sangat rendah, terdapat kandungan Ca dan Mg yang banyak dan sedikit kandungan K dan Na. kandungan rawa tengahan dan rawa dalam relatif lebih tinggi dibanding dengan rawa pematang. Lahan rawa juga merupakan lahan suboptimal yang keberhasilannya rendah karena memiliki tanah yang asam, miskin hara, dan kandungan zat beracun seperti (Al, Fe, H_2S) yang tinggi. Biasanya dapat diatasi dengan pemanfaatan pupuk hayati dan organik yang sesuai dengan kondisi tanah merupakan alternatif untuk meningkatkan kesuburan tanah, efisiensi pemupukan anorganik, produktivitas tanaman, dan mengurangi bahaya pencemaran lingkungan (Kodir, dkk., 2018).

Ditinjau dari aspek morfologinya, secara umum karakteristik tanaman padi yang tumbuh di lahan rawa pasang surut memiliki batang yang lebih pendek dibandingkan dengan batang padi yang tumbuh di lahan rawa lebak. Periode waktu tergenang air yang singkat karena mengandalkan musim penghujan sehingga waktu tergenang air hanya 1-6 bulan dan kering pada musim kemarau. Memiliki sifat toleransi terhadap genangan air sehingga dapat tumbuh di daerah yang tergenang air. Dicirikan dengan batang tanaman padi yang kokoh, berumur pendek, ketahanan terhadap hama dan penyakit, dan memiliki varietas tanaman padi yang mampu beradaptasi baik pada kondisi lingkungan tumbuh di lahan rawa pasang surut (Djufry & Kasim, 2015).

Salah satu wilayah yang terdapat ekosistem sawah tergenang di Sumatera Selatan berada di Karya Jaya Kecamatan Kertapati Kota Palembang. Masyarakat yang sebagian besar penduduknya melakukan pertanian padi untuk kebutuhan pokoknya (Rosyidah, 2019). Pertanian padi sawah yang terdapat di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang merupakan salah satu jenis pertanian padi yang ciri khasnya dilakukan di rawa pasang surut dengan memanfaatkan kondisi musim yaitu pada musim penghujan. Kondisi ini disebut dengan sawah tadah hujan. Sawah tadah hujan merupakan jenis pertanian padi yang mengandalkan curah hujan untuk pemenuhan kebutuhan air. Oleh karena itu, ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang dapat menjadi bahan pembelajaran bagi peserta didik di sekolah. Karena memiliki ciri khas yang hidup di lingkungan asam, selain itu di ekosistem sawah banyak terdapat jenis organisme yang termasuk kedalam komponen penyusun ekosisem yang nantinya akan membentuk suatu sistem aliran energi salah satunya jaring-jaring makanan.

Jaring-jaring makanan merupakan pola makan memakan dalam suatu ekosistem yang tidak hanya ada satu jenis rantai makanan saja, akan tetapi banyak pola rantai makanan atau pola makan memakan. Seperti konsumen tingkat satu yang tidak hanya keberadaannya satu jenis atau satu spesies saja melainkan banyak spesies demikian juga untuk konsumen tingkat dua, konsumen tingkat tiga dan seterusnya yang tidak hanya ada satu jenis saja, sehingga terjadi beberapa pola rantai makanan didalamnya (Smith, 2018). Oleh karena itu dilakukan penelitian studi ekosistem untuk mengetahui komponen biotik dan abiotik yang nantinya membentuk proses aliran energi dalam bentuk jaring-jaring makanan dan dapat dijadikan materi pembelajaran di sekolah menengah atas.

Materi ekosistem di Sekolah Menengah Atas memerlukan pengelolaan yang baik dalam penyajiannya, karena materi ini pada buku-buku sekolah kurang dijelaskan mengenai hubungan antar makhluk hidup yang berada di alam. Apabila penyampaiannya dengan menggunakan metode pembelajaran saja, yaitu metode ceramah di dalam kelas tidaklah cukup untuk membuat peserta didik paham dan juga belum optimal dalam meningkatkan hasil belajarnya serta tanpa adanya

penjelasan guru melalui media pembelajaran, peserta didik akan kesulitan dalam mempelajari materi ekosistem. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengenalan secara langsung ke lingkungan (Veras, 2012).

Pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata dan kegiatan sehari-hari peserta didik termasuk kedalam pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual yaitu konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Afriani, 2018). Dengan itu kegiatan penelitian ini menekankan kepada keterlibatan peserta didik secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi di dunia nyata, dalam artian dengan melakukan studi terhadap ekosistem sawah.

Penelitian ini bertujuan untuk studi ekosistem sawah yang ada di wilayah Karya Jaya Kertapati Kota Palembang guna untuk mengetahui komponen biotik dan komponen abiotik yang dapat ditemukan di ekosistem sawah tersebut untuk kemudian diketahui aliran energi yang terjadi di dalamnya dalam bentuk jaring-jaring makanan dari kelas insekta. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi peserta didik dan mahasiswa dalam menerapkan sistem pembelajaran kontekstual. Hasil penelitian ini juga ditujukan kepada peserta didik maupun mahasiswa yang ingin melakukan studi mengenai keanekaragaman hayati maupun ekosistem dan sebagai materi tambahan sumber informasi dalam pembelajaran Biologi SMA kelas X KD 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut dan sebagai sumbangan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Apa saja komponen biotik dan komponen abiotik yang terdapat di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang?

1.2.2 Bagaimana interaksi makan antar komponen–komponen biotik yang ditemukan?

1.3 Batasan Masalah

1.3.1 Wilayah penelitian dilakukan di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.

1.3.2 Penelitian dilakukan pada komponen ekosistem berupa komponen biotik dan komponen abiotik.

1.3.3 Komponen biotik yang diamati yaitu tumbuhan dan serangga.

1.3.4 Komponen abiotik yang diamati yaitu parameter suhu air, derajat keasaman, kedalaman air, kelembaban udara, dan DO (*Dissolved oxygen*) atau oksigen terlarut dalam air.

1.3.5 Aliran energi dalam bentuk jaring-jaring makanan akan memfokuskan ke jaring-jaring makanan kelas insekta.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Diperolah data berupa komponen biotik dan komponen abiotik di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.

1.4.2 Diperoleh data berupa aliran energi dalam bentuk jaring-jaring makanan dari kelas insekta di ekosistem sawah di Karya Jaya Kertapati Kota Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk menambah informasi kepada peserta didik dan mahasiswa yang akan melakukan studi mengenai keanekaragaman hayati dalam suatu ekosistem.

1.5.2 Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar tambahan pada materi pelajaran Biologi SMA Kelas X semester genap pada KD. 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan iteraksi antar komponen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Aditama, R. C. (2013). Penghujan di kecamatan lawang , Kabupaten Malang. *Jurnal Biotropika*, *1*(4), 186–190.

Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, *I*(3), 80–88.

Agus Setiasih, W., & Kusuma Hakim, D. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbang (Biology Learning Media Development Ecosystem Subject to Increase Student Achievement Classroom VII SMP Negeri 2 Sumbang). *Juita*, *1*, 2086–9398.

Andria, A. F., & Rahmaningsih, S. (2018). Kajian T teknis Faktor abiotik pada embung bekas galian tanah liat PT. Semen Indonesia Tbk. untuk pemanfaatan budidaya Ikan dengan Teknologi KJA [Technical study of abiotic factors in clay embankment used at PT. Semen Indonesia Tbk for utilization of fish. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, *10*(2), 95.

Buchori, D. (2014). Pengendalian hayati dan konservasi serangga untuk pembangunan Indonesia hijau. *ORASI ILMIAH Guru Besar Tetap Fakultas Pertanian*, *September*, 94.

Djufry, F., & Kasim, A. (2015). Uji adaptasi varietas unggul baru padi rawa pada lahan sawah bukaan baru di Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *J. Agrotan*, *1*(1), 99–109.

Djunaid, R., & Setiawati, H. (2013). *gastropoda di perairan budidaya rumput laut (Eucheuma sp) kecamatan suppa kabupaten pinrang*. 35–46.

Falahudin, I., Pane, E. R., & Mawar, E. (2015). Identifikasi serangga ordo coleoptera pada tanaman mentimun (Cucumis sativus L) Di Desa Tirta Mulya Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin II. *Biota*, *1*(1), 9–15.

Fitri Yamusannih. (2014). *Inventarisasi serangga yang berasosiasi dengan beberapa tumbuhan penghasil bunga di kebun kelapa sawit kampung Bener, Kecamatan Pantai Cermin Sumatera Utara*. Universitas Medan.

Herlinda, S. (2007). *Seminar dan konferensi nasional konservasi serangga 2007, Bogor, 27-30 Januari 2007*. 27–30.

I Patty, S., & Akbar, N. (2018). Kondisi Suhu, Salinitas, pH dan Oksigen Terlarut di Perairan Terumbu Karang Ternate, Tidore dan Sekitarnya. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, *2*(1), 1–10.

Kartawinata, K. (2013). *Diversitas ekosistem alami Indonesia.pdf* (J. A. K. dan R. Abdulhadi (ed.); 1st ed.). LIPI Press dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Kodir, K. A., Juwita, Y., & Ali, T. (2018). Karakteristik morfologis dan penyebaran padi lokal lahan rawa di Sumatera Selatan. *Buletin Plasma Nutfah*, *22*(2), 101.

Ma'ruf, I., Kurniawan, R., & Khotimah, K. (2018). Indeks kualitas air rawa lebak deling untuk budidaya perikanan alami. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, *6*(2), 123–128.

Maknun, D. (2017). *EKOLOGI: Populasi, Komunitas, Ekosistem* (A. Zaeni (ed.)). Nurjati Press.

Rahayuningsih, Adisomarto, N. (2013). Morfologi mulut dan saluran pencernaan serangga pemakan tumbuhan dan pemangsa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Rizal, S., & Hadi, M. (2015). Inventarisasi jenis capung (odonata) pada areal persawahan di Desa Pundenarum Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, *17*(1), 16.

Rosyidah, M. (2019). PKM Kelompok Penyedia Air Bersih di Kelurahan Keramasan Kecamatan Kertapati Palembang Sumatera Selatan. *Seminar Nasional Penerapan Ipteks*, *4*, 141–145.

Santosa, S. J., & Sulistyo, J. (2007). *Peranan musuh alami hama utama padi pada ekosistem sawah*. *6*(1), 1–10.

Setiadi, D. (2004). Prinsip dasar konservasi sumber daya alam dan lingkungan. In *Modul Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*.

Smith, R. leo. (2018). Aliran energi dan materi. *Ilmu Pengetahuan Alam*, *iii*, 24–51.

Sujud Warno Utomo, S. R. R. (2015). Pengertian, Ruang Lingkup Ekologi dan Ekosistem. *Modul 1*, 1–31.

Veras, R. P. (2012). *Meningkatkan hasil belajar siswa melalui pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar pada kelas VII F SMP Muhammadiyah 1 Surakarta tahun ajaran 2011-2012*. 32.

Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). *Understanding Interobserver Agreement : The Kappa Statistic*. *May*, 360–363.

Waluyo, Suparwoto, S. (2008). Fluktuasi genangan air lahan rawa lebak dan manfaatnya bagi pertanian di Ogan ilir. *J. Hidrosfir Indonesia*, *3*(2), 57–66.

Yanuar, A. (2019). *Seri sains ekosistem.pdf* (S. Kusumaningrum (ed.); Edisi Digi). ALPRIN.

Yunita, E. (2017). *Rancang bangun pendeteksi suhu dan kelembaban pada ruangan berbasis modul wifi Esp8266*. 6–28.

Yustian, I. (2017). *PANDUAN SURVEY CEPAT keanekaragaman fauna di Sumatera Selatan.pdf* (A. A. B. Catur Yuono Prasetyo (ed.)). Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam (FMIPA).