

**JENIS-JENIS KRUSTASEA (Subkelas *Malacostraca*)
DI HUTAN MANGROVE DAERAH PESISIR
TANJUNG API-API SUMATERA SELATAN DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh

Liza Masykuroh

NIM : 06121409024

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**JENIS-JENIS KRUSTASEA (Subkelas *Malacostraca*)
DI HUTAN MANGROVE DAERAH PESISIR
TANJUNG API-API SUMATERA SELATAN DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh

Liza Masykuroh

NIM : 06121409024

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**JENIS-JENIS KRUSTASEA (Subkelas *Malacostraca*) DI HUTAN
MANGROVE DAERAH PESISIR TANJUNG API-API
SUMATERA SELATAN DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh:

Liza Masykuroh

06121409024

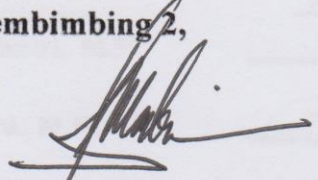
Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan :

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

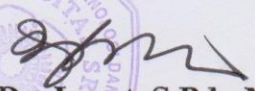

Dr. Adeng Slamet, M.Si.
NIP 196006111986031002

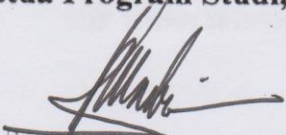

Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.
NIP 196901281993031003

Mengetahui :

Ketua Jurusan,

Ketua Program Studi,


Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP 196807061994021001


Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.
NIP 196901281993031003

**JENIS-JENIS KRUSTASEA (Subkelas *Malacostraca*) DI HUTAN
MANGROVE DAERAH PESISIR TANJUNG API-API
SUMATERA SELATAN DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

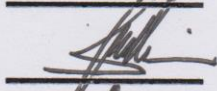
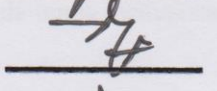
SKRIPSI

oleh
Liza Masykuroh
NIM: 06121409024
Program Studi Pendidikan Biologi

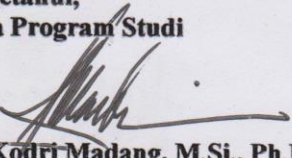
Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 20 Januari 2018

TIM PENGUJI

- | | | |
|---------------|-----------------------------------|---|
| 1. Ketua | : Dr. Adeng Slamet, M.Si. |  |
| 2. Sekretaris | : Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. |  |
| 3. Anggota | : Drs. Didi Jaya Santri, M.Si. |  |
| 4. Anggota | : Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si. |  |

Palembang, 20 Januari 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi


Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.
NIP 196901281993031003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Liza Masykuroh

NIM : 06121409024

Program Studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Jenis-jenis Krustasea (Subkelas *Malacostraca*) di Hutan Mngrove Daera Pesiisr Tanjung Api-api Sumatera Selatan dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di 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 sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



Liza Masykuroh

NIM 06121409024

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Jenis-jenis Krustasea (Subkelas *Malacostraca*) di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di 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 mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Adeng Slamet, M.Si dan Bapak Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph. D. sebagai Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan arahan selama penulisan skripsi ini. Terimakasih juga kepada bapak Dr. Adeng Slamet, M.Si. selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan nasihat, motivasi, serta saran selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph. D., selaku Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph. D., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi, Staf Laboratorium Biologi FKIP Unsri, dan Staf Administrasi Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan administrasi kepada penulis skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membekali penulis dengan ilmu dan keterampilan.

Alhamdulillah penulis tak lupa mengucapkan syukur atas nikmat dan hidayah yang telah Allah SWT berikan, Terima kasih kepada Kedua orang tua tersayang Bapak (Jemakun, S.Pd) dan Ibu (Lasmana, S.Pd. SD), terimakasih atas cinta, kasih sayang serta do'a yang begitu tulus tanpa henti untuk keberhasilan saya dalam meraih cita dan harapan. Ucapan terimakasih juga kepada ketiga adikku tercinta (Dina Wijayana, Tridia Baktiani, Walid Norhidayat) untuk

dukungan dan semangat selama ini dalam menyelesaikan skripsi ini. Juga ucapan untuk kedua sepupuku Herdika, Teris Eprisandi, A.md., yang telah membantu pada penelitian meluangkan waktu dan tenaganya. Tidak lupa juga diucapkan terimakasih untuk teman BIOER'S12 atas kebersamaan yang istimewa serta bantuan yang tidak pernah mengenal pamrih selama ini. Teruntuk sahabat-sahabat terbaikku Eka Lokitaswara, S.Pd., Septiani Yuharti, S.Pd., Ayu Lismardia, S.Pd., Yeni Apilia, S.Pd., Arisha Try Widowati, S.Pd terimakasih atas segala semangat, segala penguat, waktu, perjalanan dan tali silaturahmi yang indah.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran bidang studi Biologi di sekolah. Penulis juga berharap agar skripsi ini dapat berguna dalam menambah wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Januari 2018

Liza Masykuroh
NIM 06121409024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN MUKA	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Umum Mangrove	5
2.2 Deskripsi Umum Krustasea	6
2.3 Morfologi Krustasea.....	6
2.4 Habitat Krustasea	7
2.5 Klasifikasi Krustasea.....	8
2.6 Hubungan Kekerabatan	8
2.7 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	9
2.8 Hasil Analisa Kurikulum Biologi SMA	9
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Tempat dan waktu penelitian	11
3.2 Metodologi Penelitian	11
3.3 Alat dan Bahan	12
3.4 Cara kerja	12
3.5 Pengukuran Beberapa Faktor Lingkungan	14

3.6 Analisi Data	15
3.7 Sumbangan Terhadap Pembelajaran Biologi.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian	19
4.1.1 Jenis Krustasea yang ditemukan di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	19
4.1.2 Karakter Morfologi dan Deskripsi Jenis Krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan ...	19
4.1.3 Kunci Determinasi Jenis Krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	28
4.1.4 Hubungan Kekerabatan Krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	29
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Jenis Krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan	30
4.2.2 Karakter Morfologi Jenis Krustasea (Subkelas Malacostraca) di Hutan Mangrove Pelabuhan Tanjung Api-api	32
4.2.3 Hubungan Kekerabatan Krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	33
4.2.4 Sumabangan Pembelajaran Biologi SMA	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Variasi Persetujuan Kedua Ahli	16
3.2 Interpretasi Kappa	18
4.1 Jenis Krustasea (Subkelas Malacostraca) di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	19
4.2 Rata-rata Ukuran Tubuh Krustasea di Hutan Mangrove Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan	20
4.3 Rasio Karakter Morfologi Krustasea	21

DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1 Anatomi malacostraca	7
3.1 Peta Area Pengambilan Sampel	11
3.2 Sketsa ciri-ciri morfologi utama dalam identifikasi.....	14
4.1 <i>Uca annulipes</i>	22
4.2 <i>Uca coarctata</i>	23
4.3 <i>Uca dussumieri</i>	24
4.4 <i>Uca oerstedii</i>	25
4.5 <i>Uca rosea</i>	26
4.6 <i>Uca</i> sp	27
4.7 <i>Episesarma chengtongense</i>	28
4.8 Dendogram Krustasea Asal Hutan Mangrove Pelabuhan Tanjung Api-api	29

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Silabus SMA kelas X	41
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	44
3. Lembar Peserta Didik	56
4. Uji Validasi	64
5. Karakter Bentuk Morfologi Jenis Krustasea	65
6. Foto Kondisi Hutan Mangrove Pelabuhan Tanjung Api-api	69
7. Foto Jenis –jenis krustasea (Subkelas Malacostraca) di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan	70
8. Alat dan Bahan Penelitian	72
9. Lampiran Usul Judul Penelitian	73
10. Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi	74
11. Surat Izin Penelitian	75
12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	76
13. Surat Keterangan Bebas Laboratorium	77
14. Kartu Pembimbingan Skripsi	78

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang Jenis-jenis Krustasea di Hutan Mangrove daerah Pesisir Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan. Tujuan penelitian untuk memperoleh data mengenai Jenis-jenis dan Karakter Morfologi Krustasea di wilayah tersebut. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Spesimen ditangkap dengan menggunakan tangan serta menggunakan alat tradisional bubu. Penelitian dilakukan secara langsung melalui rute zigzag pada bulan juli 2017. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis krustasea yang berhasil diidentifikasi sebanyak tujuh jenis krustasea tergolong dalam dua famili yaitu Famili Ocypodidae (*Uca annulipes*, *Uca coarctata*, *Uca dussumieri*, *Uca oerstedii*, *Uca rosea*, *Uca* sp), Famili Sesarmidae (*Episesarma chengtongense*). Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan informasi awal untuk penelitian selanjutnya serta menjadi bahan pembelajaran Biologi di SMA kelas X semester II pada Kompetensi Dasar 3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi.

Kata-kata kunci : Krustasea, Hutan Mangrove, Pembelajaran Biologi.

ABSTRACT

The research on crustacean species in mangrove forests of coastal areas of south sumatera flame ports has been done. The purpose of the study was to obtain data on the types and characteristics of the region crustacean morphology. This research using descriptive method. Specimens were captured by hand and using traditional tool called bubu. Research was done directly through zigzag route in july 2017. The results of this study shown that there are various types of crustacean consist of seven types of crustasean consist of seven types of crustaceans was identified include two families are, in family Ocypodidae (*Uca annulipes*, *Uca coarctata*, *Uca dussumieri*, *Uca oerstedii*, *Uca rosea*, *Uca* sp), Famili Sesarmidae (*Episesarma chengtongense*). The result of the research was expected become initial information for further research and become biology study material in senior high school class X semester II at basic competence 3.9 apply classification principle to classify animal into phylum based on body shape, body symmetry, body cavity and reproduction.

Keywords : Crustacean, Mangrove forests, Biology Learning.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Indonesia memiliki hutan mangrove terluas di dunia. Luas Hutan Mangrove yaitu mencapai 25% sekitar 4,2 juta ha dan 75% dari luas mangrove di Asia Tenggara. Areal hutan mangrove yang luas antara lain terdapat di pesisir timur Sumatera, Pesisir Kalimantan dan Papua (Irian Jaya). Papua mempunyai hutan mangrove terluas yaitu sekitar 2.934.000 atau 77,1% luas mangrove di Indonesia. Hutan mangrove merupakan vegetasi yang penting terdapat di daerah tropika dan subtropika. Vegetasi mangrove hanya berkembang di pantai yang tidak bergelombang dan angin pada umumnya tidak kencang di samping itu vegetasi mangrove hanya berkembang di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta serta aliran airnya banyak mengandung lumpur (Kordi, 2012).

Hutan mangrove yang berada di wilayah Sumatera Selatan memiliki luas wilayah 1.693.110,10. Namun, 87% dari jumlah tersebut mengalami kerusakan dan saat ini hanya sekitar 12% yang masih baik. Salah satu yang terluas berada di Kabupaten Banyuasin dengan luas 131.318.018 Ha. Vegetasi mangrove tumbuh di tepi sepanjang perairan laut yang berbatasan dengan Selat Bangka di pinggir sungai dan anak sungai Musi. Area vegetasi mangrove bisa ditempuh melalui jalur darat di wilayah Kabupaten Banyuasin daerah Pesisir Tanjung Api-api (Suwignyo dkk., 2011). Daerah Pesisir Tanjung Api-api ini termasuk Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis terletak pada koordinat 104° 45' - 104° 55' Bujur Timur dan 2°, 17' - 2°, 24' Lintang Selatan (Sugiyanto, 2003). Daerah pesisir Tanjung Api-api ini terletak di pelabuhan penyeberangan Tanjung Api-api dengan jarak ±80 km dari kota Palembang dan bisa ditempuh selama 3 jam lebih dengan kendaraan darat.

Berdasarkan studi literatur, diketahui bahwa hutan mangrove merupakan habitat sebagian besar hewan akuatik terutama jenis ikan, udang, kepiting, kerang, dan berbagai jenis invertebrata (Kordi, 2012). Komponen dasar rantai makanan pada ekosistem mangrove adalah daun, ranting, buah, batang yang jatuh didekomposisi oleh mikroorganisme menjadi zat hara atau nutrisi terlarut dimanfaatkan sebagai makanan oleh hewan seperti Gastropoda dan Krustasea. Krustasea merupakan hewan invertebrata yang memegang peranan penting dalam hutan mangrove, salah satunya sebagai penghubung detritus dan konsumen krustasea (Satria, 2016). Hutan mangrove sebagai daerah dengan produktivitas yang tinggi memberikan kontribusi besar terhadap detritus organik yang sangat penting sebagai sumber energi bagi biota yang hidup di pesisir melalui aliran energi dari proses dekomposisi (Harahab, 2010).

Penelitian mengenai Krustasea khususnya di Kawasan Hutan Mangrove Pelabuhan penyeberangan Tanjung Api-api Sumatera Selatan telah dilakukan oleh Satria (2016) yang melaporkan telah berhasil mengidentifikasi enam jenis Krustasea di antaranya empat macam kepiting dan dua macam umang-umang. Namun, dari segi metode penangkapan, hasil sampel hanya dilakukan pada kondisi surut, dengan kata lain bahwa penangkapan tidak dilakukan pada air pasang dan surut. Padahal untuk menginventarisasi krustasea seyogyanya dilakukan pada musim pasang karena pada umumnya krustasea hidup pada bagian air atau hidup di habitat perairan. Hasil penelitian di habitat perairan bakau, dilaporkan Pratiwi dan Widyastuti (2013), yang meneliti tentang krustasea di hutan bakau perairan Teluk Lampung, ditemukan sebanyak 400 individu krustasea terdiri atas 9 suku dan 31 jenis. Selanjutnya Penelitian Pratiwi (2009) di mangrove delta mahakam Kalimantan Timur ditemukan 40 jenis krustasea dengan 9 suku. Jadi sangat penting melakukan pengoleksian pada saat air pasang karena pada saat itu banyak ditemukan jenis-jenis krustasea. Sebagai sisi lain dari sumber pembelajaran maka informasi tentang krustasea di Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-Api Sumatera Selatan diharapkan sebagai sumber pembelajaran SMA. Hal ini penting karena data mengenai jenis-jenis krustasea bisa dijadikan data dasar keragaman jenis krustasea yang ada di Sumatera Selatan

dan dapat dijadikan materi pembelajaran di tingkat sekolah menengah atas kelas X, pada materi pokok Animalia: Ciri, klasifikasi dan peran hewan invertebrata dan vertebrata, Kompetensi Dasar 3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi. Menyajikan hasil identifikasi jenis-jenis Krustasea yang dikomunikasikan dalam bentuk media informasi atau dapat dijadikan referensi dan Krustasea yang ada di Kawasan Hutan Mangrove Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Mempertimbangkan inventarisasi jenis krustasea dilakukan pada saat air pasang dan juga pada saat surut, dapat dijadikan sumber belajar di SMA. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa saja jenis-jenis Krustasea yang terdapat di Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan.
2. Bagaimana karakter morfologi Jenis-jenis Krustasea yang ditemukan di Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan, apakah informasi ini dapat dijadikan sebagai pembelajaran Biologi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian adalah:

1. Pengamatan dilakukan di sekitar Kawasan Hutan Mangrove Dermaga satu Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan.
2. Krustasea yang diamati yaitu krustasea makroskopis dan pada fase imago (dewasa), krustasea yang diteliti di Kawasan Hutan Mangrove di Daerah Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan adalah Krustasea yang hidup di permukaan tanah, permukaan lumpur, dalam lumpur, tepian sungai, dan yang bernaung di akar mangrove.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh data tentang Jenis-jenis Krustasea, yang ada di Daerah Hutan Mangrove Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan.
2. Untuk memperoleh data mengenai Karakter Morfologi Krustasea di Daerah Hutan Mangrove Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jenis-jenis Krustasea yang terdapat di Hutan Mangrove Dermaga Dua Pelabuhan Tanjung Api-api Sumatera Selatan,
2. Memberikan bahan masukan sumber belajar pada pembelajaran Biologi di SMA materi kelas X pada Kompetensi Dasar 3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aanggraeni, Pipit., Elfidasari, Dewi., & Pratiwi, Rianta. (2015). Sebaran kepiting (Brachyura) di Pulau Pari Kepulauan Seribu. Biodivesiti Indonesia, Vol 1 (2): 213-221.
- Barnes, Robert D. (1974). *Invertebrate Zoology Third Edition*. London: Saunders Company.
- Campbell, Neil A., Reece, Jane B., Mitchell, Lawrence G. (2002). *Biologi Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Harahab, Nuddin. (2010). *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove & Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hasanuddin & Fitriana. (2014). Hubungan kekerabatan fenetik 12 spesies anggota familia asteracea. *Jurnal EduBio Tropika*. 2(2): 187-250.
- Hiekman, C.P., L.S. Roberts dan A. Lanson. (2002). *Animal Diversity*. USA: The Magraw-Hill companies.
- Imtihana, Mutia, F. Putut Martin dan Bambang Priyono. (2014). Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA. *Jurnal Biologi Education*, 3(2):186-192.
- Kaestner, Alfred. (1970). *Invertebrate Zoology Volume 3*. New York: John Wiley Interscie Publ.
- Kensley, Brian & Schottel, Marilyn. (1989). *Marine Isopod Crustaceans*. London: Library of Congress Cataloging in Publication Data.
- Kordi K, Ghufuran. (2012). *Ekosistem Mangrove: Potensi, Fungsi, dan Pengolahan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lipscomb, Diana, 1998. *Basics of Cladistic Analylsis*. Georgae Washington University : Washington D.C.
- Lovett, Donald L. (1981). *A Guide to The Shrimps, Prawns, Lobsters, And Crabs of Malaysia and Singapore*. Selangor. Faculty of Fisheries and Marine Science Universiti Pertanian Malaysia.
- Murniati, Citra Dewi. (2010) Pola Dominansi Capit pada *Uca* spp. (Decapoda:Ocypodidae). *Biosfera* 27(2):68-72.
- Nazir, Moh. (2005). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Pennak, Robert W. (1958). *Fresh Water Invertebrates of The United States*. Ronald Press Company: New York.

- Pratiwi, Rianta. (2006) Biologi dan Ekologi *Uca* spp. (Krustasea: Decapoda: Ocypodidae) Di Daerah Mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur. *Neptunus Majalah Ilmiah Kelautan*, 13(1): 62-70.
- Pratiwi. Rianta. (2009). Komposisi Keberadaan Krustacea Di Mangrove Delta Mahakam Kalimantan Timur. *Jurnal Makara Sains*, 13(1): 65-76.
- Pratiwi. Rianta. (2010). Asosiasi Krustasea di Ekosistem Padang Lamun Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 15(2): 66-76.
- Pratiwi, Rianta & Widyastuti, E. (2013). Pola Sebaran Dan Zona Krustasea Di Hutan Bakau Perairan Teluk Lampung. *Zoo Indonesia*, 22(1): 11-21.
- Qomah, Isti. (2015). Identifikasi Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*) Di Lingkungan Kampus Universitas Jember dan Pemanfaatannya sebagai Booklet. Skripsi. Jember: Fkip Universitas Jember.
- Ulqodry, Tengku Z., Bengen, Dietrich G., Kaswadi, Richardus F., (2010). Karakteristik Perairan Mangrove Tanjung Api-api Sumatera Selatan Berdasarkan Sebaran Parameter Lingkungan Perairan dengan Menggunakan Analisis Komponen Utama (PCA). *Maspari Journal*, 01 16–21.
- Rahmat dan Pratiwi, Rianta. (2015). Sebaran Kepiting Mngrove (Crustacea: Decapoda) Yang Terdapat di Koleksi Rujukan Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI 1960-1970
- Satria, Rigo Lega. (2016). Keanekaragaman Hayati Flora Fauna Lantai Hutan Mangrove di Daerah Pesisir Tanjung Api-api Sumatera Selatan dan Sumbangannya terhadap Pembelajaran Biologi di SMA. *Skripsi*. Inderalaya: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Soegianto. (1983). *Kenali Flora Pantai Kita*. Jakarta:Widjaya.
- Sugiyanto, (2003). Tinjauan Aspek Geologi Teknik untuk Menunjang Rencana Pembangunan Pelabuhan Tanjung Api-api, Sumatera Selatan. *Buletin Geologi Tata Lingkungan*, Vol 13(2): 90-100.
- Sulistiyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Balai Pustaka.
- Supraygogi, Dawam., Siburian, Jodion, dan Hamidah, Afreni. (2014) Keanekaragaman Kepiting Bioloa (*Uca* Spp) di Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat. *Biospecies* Vol 7 (1): 22-28.
- Supriharyono. (2007). *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati di Wilayah Pesisir Tropis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suwignyo, Rujito A., Munandar, Sarno, Tengku Zia Ulqodry, dan E. S. Halimi. (2011). Pengalaman Pendampingan dalam Pengelolaan Hutan Mangrove pada Masyarakat. Disampaikan pada *Lokakarya Pembentukan Kelompok*

Kerja Mangrove Daerah (KKMD) Propinsi Sumatera Selatan. Kamis, 26 Mei 2011, Hotel Swarna Dwipa Palembang.

Trianto, 2009. *Medesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Viera, A.J., & Garrett, M.J. (2005). Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Jurnal family medicine*. From the robert wood johson clinical scholars program university of north carolina. 37(5)

Wahyudi, A.J. (2008). Studi fenetik genus *Thalamita* latreille, 1829 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunoidea) berdasarkan diagnosisi morfologi dalam “Faune de Madagascar XVI”. *Jurnal Oseanologi* 1(1): 1-10.