

**IDENTIFIKASI PESTISIDA ORGANOKLORIN DALAM SEDIMEN
DI MUARA SUNGAI BUNGIN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA
Universitas Sriwijaya*



Oleh :
RIZKI APRILIA
08051381419037

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2018**

**IDENTIFIKASI PESTISIDA ORGANOKLORIN DALAM
SEDIMEN DI MUARA SUNGAI BUNGIN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh :

RIZKI APRILIA

08051381419037

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI PESTISIDA ORGANOKLORIN DALAM SEDIMEN DI
MUARA SUNGAI BUNGIN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan**

Oleh :

RIZKI APRILIA

08051381419037

Indralaya, November 2018

Pembimbing II

**Gusti Diansyah, M.Sc
NIP. 198108052005011002**

Pembimbing I

**Dr. Wike A E Putri, M.Si
NIP. 197905122008012017**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



I. Zia Ulqodry, Ph.D

NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

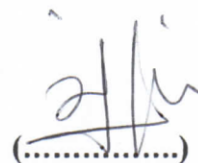
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Rizki Aprilia
NIM : 08051381419037
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Identifikasi Pestisida Orgnoklorin dalam Sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si
NIP. 197905122008012017



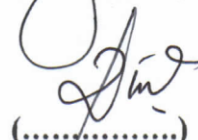
(.....)

Anggota : Gusti Diansyah, M.Sc
NIP. 198108052005011002



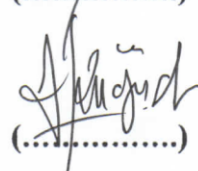
(.....)

Anggota : Beta Susanto Barus, M.Si
NIP. 198802222015041002



(.....)

Anggota : Fitri Agustriani, M.Si
NIP. 197808312001122003



(.....)

Ditetapkan di : Indralaya
Tanggal :

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Rizki Aprilia**, NIM. **08051381419037** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, November 2018



Rizki Aprilia

08051381419037

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Aprilia
NIM : 08051381419037
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas Karya Ilmiah saya berjudul :

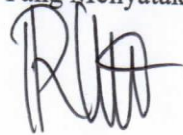
**Identifikasi Pestisida Organoklorin dalam Sedimen di Muara Sungai Bungin
Banyuasin Sumatera Selatan.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengahlimedia/ mempublikasi skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, November 2018

Yang Menyatakan



Rizki Aprilia

08051381419037

ABSTRAK

Rizki Aprilia 08051381419037 Identifikasi Pestisida Organoklorin dalam Sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin Sumatera Selatan.

(Pembimbing : Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si dan Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc).

Pestisida organoklorin merupakan kelompok pestisida hidrokarbon sintetik yang mengandung klor. Pestisida organoklorin sangat beracun serta bersifat akumulatif. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin. Pengambilan sampel sedimen dilakukan pada bulan Mei 2018 di perairan Muara Sungai Bungin sebanyak 6 stasiun penelitian. Contoh sedimen diambil menggunakan Ekman grab, selanjutnya dianalisis menggunakan Gas Chromatography Mass Spectrometry Thermo Scientific. Sementara itu juga dilakukan analisis ukuran butir sedimen. Jenis organoklorin dalam sedimen di setiap stasiun penelitian tidak ditemukan. Sementara itu, jenis fraksi sedimen didominasi oleh fraksi halus lempung dengan presentase berkisar antara 77,96 – 97,1%.

Kata Kunci : Muara Sungai Bungin, Pestisida Organoklorin, Sedimen

Pembimbing II

Gusti Diansyah, M.Sc
NIP. 198108052005011002

Indralaya, November 2018

Pembimbing I

Dr. Wike A E Putri, M.Si
NIP. 197905122008012017

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



I. Zia Uqodry, Ph.D
NIP. 197709142001121006

ABSTRACT

Rizki Aprilia 08051381419037. Identification of Organochlorine at Sediments in the Bungin River Estuary Banyuasin Sumatera Selatan.

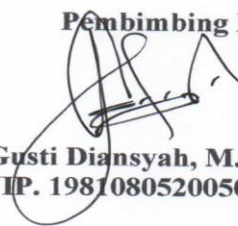
(Supervisors : Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si and Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc.)

Organochlorine is a group of synthetic hydrocarbon pesticides containing chlorine. Organochlorine is very toxic and tends to accumulate. The aim of this study was to identify the presence of organochlorine at sediments Bungin River Banyuasin district. The sampling was conducted on May 2018 in the Bungin River within 6 research station. Sediment samples were taken using Ekman grab, then analyzed using Gas Chromatography Mass Spectrometry Thermo Scientific. Besides pesticides, sediment grain size is also analyzed. The types of organochlorine in all sediment research station were not found. Meanwhile, the types of sediment fraction is dominated by fine clay fractions with a percentage ranging from 77.96% until 97.1%.

Keywords : Bungin River Estuary, Organochlorine pesticides, Sediments

Indralaya, November 2018

Pembimbing II


Gusti Diansyah, M.Sc
NIP. 198108052005011002

Pembimbing I


Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si
NIP. 197905122008012017

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



I. Zia Ulqodry, Ph.D
NIP. 197709112001121006

RINGKASAN

Rizki Aprilia S.Kel. Identifikasi Pestisida Organoklorin dalam Sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin Sumatera Selatan.

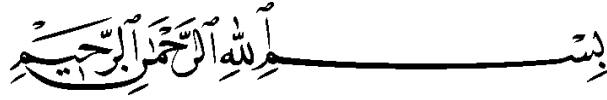
(Pembimbing : Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si dan Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc).

Muara Sungai Bungin merupakan salah satu muara sungai yang mengalir ke Muara Sungai Banyuasin Sumatera Selatan. Industri yang menjadi komoditas unggulan di daerah Banyuasin salah satunya industri kelapa sawit. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan (2017) perkebunan kelapa sawit di daerah Banyuasin memiliki luas 54.418 Ha dengan produksi tanam sekitar 84.138 ton. Kawasan daerah kelapa sawit berpotensi menghasilkan limbah salah satunya limbah pestisida. Semakin banyaknya industri kelapa sawit di Banyuasin maka limbah yang masuk ke badan perairan akan semakin besar.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen Muara Sungai Bungin Banyuasin. Manfaat dari penelitian adalah dapat mengetahui keberadaan pestisida organoklorin pada sedimen Muara Sungai Bungin Banyuasin. Penelitian mengenai identifikasi pestisida organoklorin telah dilakukan pada bulan Mei 2018 di Muara Sungai Bungin Banyuasin. Analisis sampel dilakukan di Balai Besar Kesehatan Lingkungan Palembang dan Laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan. Identifikasi pestisida organoklorin dilakukan menggunakan *Gas Chromatography Mass Spectrometry Thermo Scientific* dengan IDL (Instrument Detection Limit) < 10⁻⁸ µg.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Muara Sungai Bungin didapatkan kesimpulan tidak ditemukan keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen Muara Sungai Bungin. Sementara itu jenis fraksi sedimen didominasi oleh fraksi halus lempung dengan presentase berkisar antara 77,96 – 97,1 %.

LEMBAR PERSEMBAHAN



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan karunianya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

“Selalu libatkan Allah dalam setiap langkahmu dan InshaAllah Allah akan mempermudah jalan dalam menggapai cita-cita mu. Sesungguhnya Allah maha pemberi pertolongan dan pertolongan Allah itu sangat dekat”

Pada kesempatan ini, saya mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

- ❖ Terima Kasih untuk kedua orang tuaku Ayah (**Nazaruddin**) dan Ibu (**Masyitha**), kalian adalah semangat dalam hidupku, penerang dalam gelap dan petunjuk dalam sesat. Ini merupakan persembahan kecil yang bisa kiki kasih untuk ayah dan ibu, maaf jika sampai sekarang belum bisa membahagiakan ayah dan ibu. Sehat selalu yah, buk temani kiki sampai bisa membahagiakan ayah dan ibuk.
- ❖ Ayuk (**Nita Fitriani, A.Md**) dan Adek (**Panji Azhari dan M. Fajri Akbar**). Kalian saudara terbaik yang aku punya selama ini, semoga kita tetap rukun dan kompak untuk sama-sama membahagiakan ayah dan ibu.
- ❖ Ketua Jurusan Ilmu Kelutan (**Bpk. T Zia Ulqodry, Ph.D**) dan Sekretaris Jurusan (**Ibu Riria Ariyawati**). Bapak dan Ibu yang sangat peduli kepada Mahasiswa dan mengutamakan kepentingan mahasiswa. Semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan ☺
- ❖ Bpk. **Gusti Diansyah, M.Sc**, terima kasih pak telah membimbing dari awal masuk perkuliahan di Ilmu Kelautan sebagai pembimbing akademik, pembimbing kerja praktek dan pembimbing skripsi. Terima kasih untuk ilmu dan dukungan dalam menjalani perkuliahan selama 4 tahun ini, semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan oleh Allah SWT. Amiin

- ❖ Ibu. **Dr Wike Ayu Eka Putri, M.Si**, terima kasih buk telah menjadi dosen pembimbing serasa ibu sendiri. Tidak hanya ilmu yang diberikan, terima kasih untuk perhatian dan kasih sayang yang ibu berikan selama ini untuk kiki. Maaf jika kiki sering merepotkan ibu ya buk, semoga ibu sehat selalu dan tetap inget sama kiki 😊
- ❖ Ibu. **Fitri Agustriani, M.Si** dan Bpk. **Beta Susanto B, M.Si**. Dosen penguji yang baik hati, terima kasih pak buk untuk saran dan kritikan yang diberikan selama mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih juga untuk ilmu yang diberikan dalam perkuliahan maupun diluar perkuliahan. Semua bapak dan ibuk selalu diberikan kesehatan oleh Allah SWT. Amiiinn
- ❖ Bapak Ibu Dosen P.S Ilmu Kelautan, Bpk **Heron Surbakti, M.Si**, Bpk **Andi Agussalim, M.Sc**, Ibu **Ellis Nurjuliasti Ningsi, M.Si**, Ibu **Dr. Fauziah, S.Pi**, Ibu **Anna Ida Sunaryo Purwiyanti, M.Si**, Ibu **Isnaini, M.Si**, Bpk. **Dr Rozirwan, M.Sc**, Bpk. **Hartoni, M.Si**, **Dr. M. Hendri**, Bpk. **Rezi Apri, M.Si**. Bpk **Melky, M.Si**. Terima kasih pak buk untuk ilmu yang telah diberikan selama menjalani perkuliahan di Jurusan Ilmu Kelautan, tidak hanya ilmu perkuliahan tetapi ilmu kedisiplinan, ramah tama dan sopan santun. Dosen Ilmu Kelautan merupakan dosen terbaik yang pernah ada 😊
- ❖ **Babe Marsai dan Pak Minarto**, babe pak min maaf kalo selama ini sering merepotkan. Terima kasih nasehat dan support dalam menjalankan perkuliahan. Sehat-sehat be, pak min jangan sering marah-marah biar dk darah tinggi hehe.
- ❖ Plontosku Tersayang, Ladies Plontos yang strong tetapi penyayang. **Dian Yustika Rini**, pertama kali ketemu saat registrasi USM. Wanita yang kuat tapi tetap sama seperti cewek lainnya yang manja dan butuh kasih sayang, preman Palembang yang berani bentak bang doni haha. Semangat yan, selalu percaya ada jalan dari setiap permasalahan stay humble yaa girls. Love you to the moon dan back. **Febilia Natasari**, lahat squad yang jago silat tapi dak pernah datang melatih because something. Selalu ngajak nginep untuk ngerjain tugas dan revisi tapi malah tedok. Semangat bray nyelesain skripsi, setiap orang ada waktu masing-masing bray. Dan tunggu

waktu itu menghampirimu, sembari tetap ikhtiar dan berusaha. **Henny Stephany Simanjuntak**, tandem KP di Jakarta selama 2 bulan makasih hen lah ngasih tumpangan dirumahmu. Semangat kerjanya biar cepet nikah sama bang hardip, dan akhirnya wisuda bareng ya kita. **Kurnila sari**, nila yang bijaksana dan selalu ada jawaban untuk memecahkan masalah. Cewek kuat yang juga lemah, keibuan dan penuh kasih sayang. Makasih nila selalu ada buat aku, semoga tetep biso cak ini sampe seterusnya. Langgeng terus sama kak al nila dan tetap rendah hati ya sis. **Puspa Deka Sari**, tepus yang selalu ceria dan heboh. Janji masaki belum ye tepus sampe sekarang haha. Semangat tepus skipsian, jangan ilang-ilang dari pak zia yo tepus dan semoga cepet nyusul S.kel. **Putri Diana**, putri yang cerewet tapi perhatian dan baik abis haha. Kawan deket pertamo saat kuliah, dan tau cerita awalku disini. Jangan ilang-ilang terus put, cepet semhas biar cepet s.kel putri. **Rahayu Kartika Gumay**, cewek yang paling tua di Plontos hehe. Semua plontos keluargamu yuk yang siap mendengarkan dan membantu saat kau membutuhkan kami. Terbuka lah dan apa adanya karena kami akan menerima semua kekurangan, karena sejatinya tidak ada yang sempurna. **Reftika Ramona Putri**, Baturaja Squad yang keibuan dan pinter masak. Salah satu ladies plontos yang sangat peka kalo aku lagi butuh temen tanpa aku bilang, makasih re selalu ado saat aku butuh. Walaupun di akhir perjalanan kau meninggalkan kami wisida duluan haha. **Septi Hermialingga**, Cewek cantik plontos yang paling mancing dan pinter. Selalu haus akan ilmu dan pengalaman baru, semangat terus sep gali semua potensi hingga waktu mengatakan cukup. **Alm Tiara Kamilah Nurman**, Hai ti apo kabar? Pasti lebih baik kan tir, doakan kami disini yo tir. We miss you bidadari cantik plontos 😊 **Temi Lestari**, cewek plontos yang tabah, rajin dan pekerja keras. Do your best at every opportunity that you have, semangat wak temiku 😊 **Wiedianty Pertiwi**, uni mungkin kata-kata disini dak bisa menggambarkan uni seutuhnya, dan uni tau seberapa besar uni bagi aku. Aku Cuma mau bilang semoga kita tetap rukun dan tetep biso bereng sampe tua. Love you more unikuh 😊

❖ Lelaki Plontos, **Ahmad** sang professor plontos, tapi ribet dan menyebalkan kadang cerewetny mengalahkan ibu tiri haha. But dibalik ribetmu itu kamu orang yang sangat perhatian. Sukses selalu mai dan bersikaplah sopan di lingkungan luar. Karena setiap orang beda cara perlakuannya, dan semoga impian mu untuk ke negeri orang tercapai mai. **Angga Budiarto**, ketua plontos yang kalo lah pening nak marah tulah haha. Semangat skripsian wo, dan cepet skel. **Alpi Sahri**, ketuo sabak yang sangat kuat dan baik hati. Semangat pi skripsian fokus dulu biar cepet selesai dan dapet gelar s.kel. **Bagus Riyadi**, sudah terlalu banyak pengorbanan yang mamas lakuin untuk aku, dukungan moril maupun materil. Terima kasih sudah menemani dan membantu aku disini mas, yang selalu sabar dengan sifat aku, sukses untuk kita mas. **Bagus M Abduh**, sang musisi plontos yang kreatif dan smart. Fokus skripsian duh biar cepet selesai, semangat ea. **Dirga Repindo**, Baturaja Squad dan Bungin Squad. Dirga yang sangat bertanggung jawab dan sholeh inshaAllah, makasih dir lah sering aku repotin selama skripsi dan sering ngajarin aku. Jangan mudah menyerah sebelum mencoba, semoga kita wisuda barengan amiinn. **Hendri Sanjaya**, pak bolang yang serba bisa. Jeme pagaralam, yang jahil dan sering buat nangis cewek plontos. Sukses selalu jang hen. **Ichsanul Redho Ramadhan**, memet yang katonyo ganteng sedunia. Semangat ngolah data met biar cepet s.kel. **Julian Rivaldy**, om juy si idola para wanita. Tetapkan hatimu juy, banyak yang nunggu jangan php lah haha. Hidup harus optimis juy, jangan menyerah sebelum berperang. **Kamis Pasya**, si kecil nakal yang cerdas. Sudah dulu proyek mil, kerjain dulu skirpsimu. **Miftahun Najjah**, anak sabak yang rapi dan bersih, semangat miftah penelitian cepet s.kel. **Mizian Audea**, rajin-rajin kekampus mizi temui pak gusti biar cepet seminar dan penelitian. **Muharom Iqbal**, bale yang baik dan lucu dari Tanjung Batu semangat bale ngolah data biar cepet selesai. **Raden Ari Muzari**, ari yang ngaku ganteng but perhatian dan baik abis haha. Makasih lah sering aku repotin ri, semangat mengejar pembimbing ya beb. Karena kau baik inshaallah dipermudah s.kelnyo berentilah merokok. **Roni Hastra**, Pakcik jangan sedih yo kalo satu per satu plontos selesai karena sudah waktunya. Pak juga

ado waktunya, semangat terus pak cik. Makasih lah jadi kawan cerito dan penyabar untuk cewek plontos. **Trisno**, pak presma yang super sibuk dan sering lupa. Semangat skripsian tris masih ada waktu gas terus bro. **Wahyu Nugroho**, wahyu si lelaki sok romantic yang akhir-akhir ini susah ditemui, come back lah yu semua orang menunggumu. Semangat terus pokoknya biar cepet nyusul s.kel dan langgeng terus dengan tamik. **Zulfikri**, hai bang zul yang cewekny dimana-mana. Jadilah bang nyari cewek, sikok bae jadilah kasihan cewek” yang diphipi tu. Skripsi tu kerjain, gek laju jadi penunggu lab abadi canda deng wkwk.

- ❖ **Laboratorim Oseanografi dan Instrumen Ilmu Kelautan**, bang ginting, kak reza, bang Denny, kak septy, kak siti, bang wawan, kak rimbi, kak ria, bang anggi, kak dewi, kak arinda, bang hanif, kak syifa, bang apri, bang fikri, nelson, boiman, nita, dian, andrian, geothani, temi, adamas, dini, dika, eki, ilham dan basana. Semoga lab ose selalu kompak dan solit, totalitas tanpa batas.
- ❖ **Seluruh Mahasiswa dan Mahasiswi ilmu kelautan** Angkatan 2015, 2016, 2017, dan 2018 yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
- ❖ **Bidadari SMANPA**. R.Modytha Thalia, Gamma Nurul Wardah, Nurul Liza, Bella Suci Niati, Aisyah Zahra, Linda Savitri, Monika Rai Islamiah, Melia Anggraini. Walaupun kita jarang ketemu dan kumpul tetapi kalian selalu ada di hati dan doa ku. Semoga kita sahabat sampe surga ya guys, love you so much.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi Pestisida Organoklorin Dalam Sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin Sumatera Selatan”** Shalawat beriring salam senantiasa penulis curahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk mengidentifikasi keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen di muara Sungai Bungin Banyuasin. Selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, support, arahan dan bimbingan banyak pihak. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan skripsi ini.

Terlepas dari itu semua, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik dari pembaca dansemoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, November 2018



Rizki Aprilia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pestisida.....	5
2.2 Sedimen	7
2.3 Pestisida Organoklorin	8
2.3.1 DDT	9
2.3.2 Aldrin	10
2.3.3 Endosulfan	10
2.4 Penelitian terkait Pestisida Organoklorin	11
III METODOLOGI	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.2. Bahan	13
3.3 Metodologi Penelitian	13
3.3.1 Pengambilan Sampel.....	13

3.3.2 Pengambilan Kualitas Perairan	14
3.3.3 Ekstraksi Sampel.....	15
3.3.4 Pesiapan Pengujian	15
3.3.5 Analisis Kromatografi Gas	15
3.3.6 Perhitungan Kadar Pestisida	16
3.3.6 Analisa Ukuran Butir	16
3.4 Analisa Data	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Kondisi Umum Muara Sungai Bungin Banyuasin	19
4.2 Parameter Kualitas Perairan	20
4.2.1 Arus.....	20
4.2.1 Suhu	21
4.2.2 Salinitas.....	23
4.2.3 DO (<i>Dissolved Oxygen</i>).....	24
4.3 Fraksi Sedimen Muara Sungai Bungin.....	25
4.4 Identifikasi Pestisida Organoklorin	27
V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alur penelitian.....	4
Gambar 2. Fate Pestisida di Lingkungan	6
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian	12
Gambar 4. Pengaturan temperature KG-SM.....	16
Gambar 5. Segitiga Shepard.....	18
Gambar 6. Perairan Sungai Bungin.....	19
Gambar 7. Pola Sirkulasi arus.....	20
Gambar 8. Suhu Muara Sungai Bungin	22
Gambar 9. Salinitas Muara Sungai Bungin.....	23
Gambar 10. DO Muara Sungai Bungin.....	24
Gambar 11. Jenis Fraksi Sedimen.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat beserta fungsinya.....	13
Tabel 2. Bahan dan Fungsinya	13
Tabel 3. Koordinat lokasi Penelitian.....	14
Tabel 4. Daftar Laju Endap Partikel Sedimen	17
Tabel 5. Kualitas perairan Muara Sungai Bungin	20
Tabel 6. Persentase Butir Sedimen.....	25
Tabel 7. Analisis Laboratorium Balai Besar Lingkungan Kesehatan Palembang .	27
Tabel 8. Analisis Laboratorium LIPI Jakarta.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persiapan Pengujian.....	35
Lampiran 2. Baku mutu Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life	36
Lampiran 3. Spesifikasi Alat GC- MS	37
Lampiran 4. Pengukuran Kualitas Perairan	38
Lampiran 5. Grafik Pasang Surut.....	39
Lampiran 6. Arus Muara Sungai Bungin	40
Lampiran 7. Peta Tata Guna Lahan Banyuasin.....	41
Lampiran 8. Ukuran Butir	42
Lampiran 9. Dokumentasi.....	48

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan bahan kimia di bidang pertanian dan rumah tangga dengan skala besar telah menyebabkan meluasnya kontaminasi bahan pencemar di lingkungan. Kontaminasi bahan pencemar akan menimbulkan ancaman bagi kesehatan ekologis dikarenakan bersifat beracun untuk banyak spesies (bukan hanya untuk spesies target). Duodu *et al.* (2017) mengatakan bahan kimia yang digunakan pada bidang pertanian memiliki sifat persisten di lingkungan dan memungkinkan terjadinya bioakumulasi pada spesies. Salah satu contoh bahan kimia yang sering digunakan pada bidang pertanian diantaranya pestisida organoklorin.

Pestisida organoklorin merupakan kelompok pestisida hidrokarbon sintetik yang mengandung klor. Pestisida organoklorin merupakan suatu bahan kimia yang telah digunakan secara luas untuk waktu yang lama sebagai pengendali hama pada bidang pertanian. Menurut Kafilzadeh (2015) pestisida organoklorin memiliki ciri dengan polaritas rendah, kelarutan air rendah dan kelarutan lemak tinggi (*lipophilicity*) yang akan mengakibatkan pestisida jenis ini memiliki potensi bioakumulasi dalam rantai makanan dan menjadi ancaman besar bagi kesehatan manusia dan lingkungan global. Wang *et al.* (2017) menjelaskan pestisida organoklorin dengan sifat *lipophilicity* tinggi dan kelarutan air rendah akan sangat teradsorpsi dalam lingkungan kemudian dapat terakumulasi dalam sedimen.

Kucuksezgin (2016) mengatakan bahwa sedimen dianggap sebagai reservoir utama untuk senyawa nonpolar seperti pestisida. Penumpukan zat pencemar pada sedimen dengan waktu yang lama akan semakin merusak kualitas air dan juga akan berakibat buruk bagi ekosistem yang hidup di sedimen. Connel dan Miller (2006) mengatakan bahwa sedimen atau tanah berperan penting dalam pengangkutan dan pendegradasi bahan pencemar dengan cara (1) menyediakan permukaan penyerapan, (2) bertindak sebagai sistem penyangga dan (3) sebagai pencuci bahan pencemar.

Muara merupakan suatu perairan dimana mulut sungai bertemu dengan perairan laut. Muara akan membentuk suatu zona transisi antara lingkungan sungai dengan lingkungan laut yang terdapat pengaruh dari laut diantaranya pasang surut,

gelombang serta pengaruh dari daratan yakni arus sungai dan transport sedimen. Menurut Sarjono (2009) dalam Harlyan dan Sari (2015) mengatakan bahwa pada muara sungai ketika terjadi pertemuan antara perairan laut dan perairan sungai maka konsentrasi suatu bahan pencemar akan cenderung berubah-ubah. Tinggi rendahnya konsentrasi ditentukan dari beban limbah yang masuk ke perairan.

Sungai Bungin merupakan salah satu sungai besar yang berada di Banyuasin dan mengalir ke Muara Sungai Banyuasin Sumatera Selatan. Sungai Bungin terbagi menjadi Sungai Bungin Kanan dan juga Sungai Bungin Kiri. Sungai Bungin memiliki perairan yang khas di Muara Banyuasin, dikarenakan perairan Muara Sungai Bungin pada suatu waktu dapat berubah warna sesuai musim yang disebabkan oleh banyak faktor diantaranya disebabkan oleh masukan bahan pencemar.

1.2 Rumusan Masalah

Industri yang menjadi komoditas unggulan di daerah Banyuasin salah satunya industri kelapa sawit. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan (2017) perkebunan kelapa sawit di daerah Banyuasin memiliki luas 54.418 Ha dengan produksi tanam sekitar 84.138 ton. Badan Pusat Statistik (2011) Banyuasin memiliki jumlah industri kelapa sawit terbanyak dengan jumlah 56 Unit, dapat dilihat pada peta tata guna lahan daerah Banyuasin (Lampiran 6). Kawasan daerah kelapa sawit berpotensi menghasilkan limbah salah satunya limbah pestisida. Semakin banyaknya industri kelapa sawit di Banyuasin maka limbah yang masuk ke badan perairan akan semakin besar.

Fenomena perubahan warna perairan yang terjadi pada Sungai Bungin merupakan kajian yang menarik untuk diketahui sumber penyebabnya. Peningkatan aktivitas pertanian dan perkebunan yang terdapat di sepanjang aliran sungai berpotensi meningkatkan sumbangan nitrat dan fosfat di perairan dari hasil pemupukan di daerah pertanian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zulhaniarti *et al.* (2015) perairan Sungai Bungin pada bulan Mei akan berwarna hitam pekat dan pada bulan Juli akan berwarna hijau kecokelatan yang dapat dijadikan indikator bahwa terjadinya pencemaran pada perairan tersebut.

Informasi yang didapatkan dari nelayan lokal di daerah setempat pada bulan februari 2017 bahwa terjadi kematian massal beberapa jenis biota laut yang umum ditemukan di sekitar Muara Sungai Banyuasin. Diduga hal ini disebabkan karena penurunan parameter kimia perairan di Muara Sungai Banyuasin dan penggunaan pestisida pada pertanian.

Pestisida yang efisien dan sering digunakan oleh para petani untuk memberantas hama yakni pestisida organoklorin. Penggunaan pestisida di bidang pertanian akan menyebabkan pencemaran yang dapat menurunkan kualitas dan keseimbangan ekosistem perairan. Perlu dilakukan penelitian mengenai kadar pestisida organoklorin di Muara Sungai Bungin, dikarenakan pada daerah ini masih minimnya penelitian tentang pestisida khususnya di daerah Sumatera Selatan.

Rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Adakah keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen di Muara Sungai Bungin Banyuasin?

1.3 Tujuan Penelitian

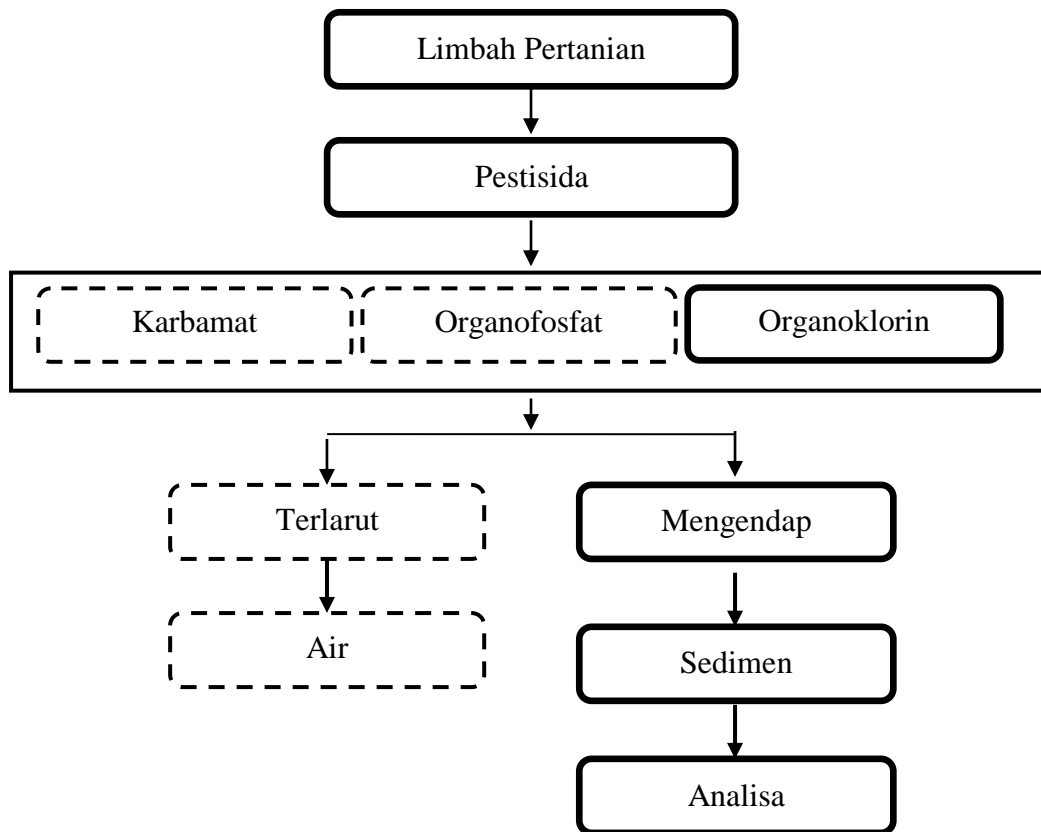
Tujuan penelitian ini ialah mengidentifikasi keberadaan pestisida organoklorin dalam sedimen Muara Sungai Bungin Banyuasin.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui keberadaan pestisida organoklorin pada sedimen Muara Sungai Bungin Banyuasin.
2. Sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai pencemaran pestisida organoklorin pada sedimen.

Alur permasalahan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Keterangan : ----- = Diluar kajian penelitian

→ = Kajian penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi A K, Surbakti H. 2012. Distribusi sedimen dasar di Perairan Pesisir Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Maspari* Vol 4(1) : 33 – 39.
- Ariana R. 2018. *Konsentrasi pestisida organoklorin pada sedimen di Muara Sungai Upang Provinsi Sumatera Selatan* [Skripsi]. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Ayubi M A, Surbakti H, Mbay L O N. 2013. Identifikasi massa air di perairan timur laut Samudera Hindia. *Jurnal Maspari* Vol 5(2) : 119-133.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2011. *Sumatera Selatan Dalam Angka*. Sumatera Selatan : BPS Provinsi Sumatera Selatan.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. *Sumatera Selatan Dalam Angka*. Sumatera Selatan : BPS Provinsi Sumatera Selatan.
- Connel D W dan Miller G J. 2006. *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*. Jakarta : UI Press.
- Duodu G O, Goonetilleke A, Ayoko G A. 2017. Factors influencing organochlorine pesticides distribution in the Brisbane River Estuarine sediment, Australia. *Marine Pollution Bulletin*. Australia : Queensland University of Technology.
- Gemilang W A, Wissha U J, Kusumah G. 2017. Distribusi sedimen dasar sebagai identifikasi erosi pantai di Kecamatan Brebes menggunakan analisis granulometri. *Jurnal Kelautan* Vol 10(1) : 55 – 66.
- Harlyan L I, Sari S H J. 2015. Konsentrasi logam berat Pb, Cu dan Zn pada air dan sedimen permukaan ekosistem mangrove di muara Sungai Porong Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol 20(1) : 52-60.
- Hadi S, Narsito, Noegrohati S. 2009. Keberadaan dan distribusi pestisida organoklorin golongan siklodiena di Perairan Segara Anakan Cilacap Jawa Tengah [Prosiding]. Yogyakarta : FMIPA Universitas Gadjah Mada.
- Hutabarat S, Evans S M. 2017. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta : UI Press.
- Kafilzadeh F, Shiva A H, Malekpour R, Azad H N. 2012. Determination of organochlorine pesticide residues in water, sediments and fish from lake Parishan, Iran. *World Journal of Fish and Marine Sciences* Vol 4(2) : 150-154.
- Kafilzadeh F. 2015. Assessment of Organochlorine pesticide residues in water, sediment and fish from Lake Tashk, Iran. *Achievements in the life Sciences*. Hal 107-111.

- Kadim M K, Sudaryanti S, Yuli E. 2013. Pencemaran residu pestisida di sungai Umbulrejo kecamatan dampit kabupaten malang. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan* Vol. 20(3) : 262-268.
- [KEPMENLH] Keputusan Menteri Negeri Lingkungan Hidup. 2004. *Baku mutu untuk biota*. Jakarta.
- Khozanah. 2013. Perbedaan distribusi konsentrasi dan sumber pestisida organoklorin dalam air dan sedimen pada musim peralihan di perairan Teluk Jakarta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol 5(1) : 122-130.
- Kinanti T E, Rudiyaniti S, Purwanti F. 2014. Kulaitas perairan Sungai Brems Kabupaten Pekalongan ditinjau dari faktor fisika-kimia sedimen dan kelimpahan hewan makrobentos. *Diponegoro Journal of Maquares* Vol 3(1) : 160 – 167.
- Kucuksezgin F, Pazi I, Gonul L T, Duman M. 2016. Organochlorine compounds in surface sediment from the northern coast of Cyprus, Eastern Mediaterranean: Levels, possible source and potential risk. *Marine Pollution Bulletin*. Turkey : Dokuz Eylul University.
- Kusumaningtyas M A, Bramawanto R, Daulat A, Pranowo W S. 2014. Kualitas perairan Natuna pada musim transisi. *Jurnal Depik* Vol 3(1) : 10 – 20.
- Megawati C, Yusuf M, Maslukah L. 2014. Sebaran kualitas perairan ditinjau dari zat hara, oksigen terlarut dan pH di perairan Selat Bali bagian selatan. *Jurnal Oseanografi* Vol 3(2) : 142 – 150.
- Muchtar M. 1992. *Pencemaran laut oleh zat organik pestisida Poliklorobifenik (PCB) dan Poliaromatik Hidrokarbon (PAH)*. Jakarta : Pusat penelitian Oseanografi LIPI.
- Munawir K. 1998. *Kadar pestisida organoklorin di perairan Muara Sungai Musi Palembang*. Jakarta : LIPI.
- Munawir K. 2003. Kadar pestisida organoklorin dalam air dan sedimen di Perairan Estuari Mamberamo, Irian Jaya. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi* No. 38 : 68-78.
- Munawir K. 2007. Kadar pestisida organoklorin dalam air dan sedimen di Perairan Bangka Belitung. *Jurnal Lingkungan Tropis* Vol 1(1) Hal 25-33.
- Munawir K. 2010. Pestisida organoklorin di Perairan Teluk Klabat Pulau Bangka. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi* Vol 36(1) : 1-19.

- Narwanti I, Sugiharto E, Anwar. 2013. Residu Pestisida Aldrin Dan Dieldrin Pada Sampel Tanah Dan Air Di Desa Srigading Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul. *Pharmaciana* Vol 13(2) : 23-28.
- Nugroho S H, Basit A. 2014. Sebaran sedimen berdasarkan analisis ukuran butir di Teluk Weda, Maluku Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Tropis* Vol 6(1) : 229 – 240.
- [PERDA] Peraturan Daerah Kabupaten Banyuasin. 2012. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banyuasin Tahun 2012-2032*. Banyuasin.
- Peraturan Pemerintah RI No. 74 Tahun 2001. *Pengolahan Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Prabowo R, Subantoro R. 2012. Kualitas air dan beban pencemaran pestisida di sungai babon kota semarang. *Mediagro* Vol 8(1) : 9-17.
- Pratama L, Surbakti H, Agustriani F. 2018. Pola sebaran salinitas menggunakan model numerik di Muara Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Maspari* Vol 10(1) : 9-16.
- Prartono T, Razak H, Gunawan I. 2009. Pestisida organoklorine di sedimen pesisir Muara Citarum Teluk Jakarta : peran penting fraksi halus sedimen sebagai pentransport DDT dan proses diagenesanya. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol 1(2) : 11-21.
- Purnama A E, Hariadi, Saputro S. 2015. Pengaruh arus, pasang surut, dan debit sungai terhadap distribusi sedimen tersuspensi di perairan Muara Sungai Ciberes, Cirebon. *Jurnal Oseanografi* Vol 4(1) : 74-84.
- Puspitasari R, Natsir S M. 2016. *Kualitas Lingkungan untuk Menunjang Budi Daya Biota Laut di Perairan Lombok Barat*. Jakarta : LIPI.
- Rfardi. 2008. Deposisi sedimen di Perairan Laut Paya Pesisir Pulau Kundur-Karimun Riau. *Jurnal Ilmu Kelautan* Vol 13(3) : 147 – 152.
- Rifardi. 2012. *Ekologi Sedimen Laut Modern*. Riau : UR Press.
- Rosidi dan Sukirno. 2007. Hubungan kandungan logam berat dalam air dan sedimen laut di Semenanjung Muria (tahun ke 2) [Prosiding]. Yogyakarta : BATAN.
- Rochaddi B, Suryono C A. 2013. Konsentrasi pestisida pada sedimen dan air laut dan kaitannya dengan komunitas bentik di perairan Pantai Mlonggo Jepara. *Buletin Oseanografi Marina* Vol 2 : 48-55.
- Rokhwani H P, Ratnaningsih Y S. 2010. Persistent organic pollutants (POPs) di beberapa lokasi pertanian di Indonesia. *Ecolab*. Vol 4(2) : 55-96.

- Salmin. 2015. Oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biologi (BOD) sebagai salah satu indicator untuk menentukan kualitas perairan. *Oseana* Vol 30(3) : 21-26.
- Sari C I, Surbakti H, Fauziyah. 2013. Pola sebaran salinitas dengan model numerik dua dimensi di Muara Sungai Musi. *Jurnal Maspatri* Vol 5(2) : 104-110.
- Sarmah A K, Muller K, Ahmad R. 2004. Fate and behaviour of pesticide in the agroecosystem- a review with a New Zealand perspective. *Australian Journal and soil research* Vol 42 : 125 – 154.
- Sembel D T. 2015. *Toksisitas Lingkungan*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- Simanjuntak M. 2009. Hubungan faktor lingkungan kimia fisika terhadap distribusi plankton di Perairan Belitung Timur, Bangka Belitung. *Jurnal Perikanan* Vol 9(1) : 31 – 45.
- Surbakti H. 2012. Karakteristik pasang surut dan pola arus di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains* Vol 15 (1D).
- Surbakti H, Isnaini, Aryawati R. 2014. Karakteristik massa air di Perairan Muara Sungai Banyuasin [Prosiding]. Palembang : FMIPA Universitas Sriwijaya.
- Supangat A. 2003. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta : Badan Riset Kelautan dan Perikanan.
- Susana T. 2009. Tingkat keasaman (pH) dan oksigen terlarut sebagai indikator kualitas perairan sekitar Muara Sungai Cisadane. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol 5(2) : 33 – 39.
- Syofyan Y, Andiri Y. 2014. Pemantauan senyawa *Dichlorodiphenyltrichloroethane* (DDT) dan turunannya di daerah Cianjur, Jawa Barat. *Ecolab* Vol 8(2) : 53-96.
- Taufik I. 2011. Pencemaran pestisida pada perairan perikanan di Sukabumi- Jawa barat. *Media Akuakultur* Vol 6(1) : 69-75.
- Unthari D T, Purwiyanto A I S, Agussalim A. 2018. Hubungan kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* sp) dengan penggunaan Bubu Lipat sebagai alat tangkap di Sungai Bungin Kabupate Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Maspatri* Vol 10(1) : 41 -50,
- Wang W, Bai J, Zhang G, Wang X, Jia J, Cui B, Liu X. 2017. Depth-distribution, possible source, and toxic risk assessment of organochlorine pesticides (OCPs) in different river sedimen cores affected by urbanization and reclamation in a Chinese delta. *Environmental Pollution* : 1062-1072.
- Wibison M S. 2011. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Jakarta : UI Press.

Yuantari M G C. 2011. Dampak pestisida organoklorin terhadap kesehatan manusia dan lingkungan serta penanggulangannya. *Peran kesehatan masyarakat dalam pencapaian mdg's di indonesia. Prosiding Seminar Nasional* : Semarang, 12 April 2011.

Zulhaniarta D, Fauziah, Sunaryo A I, Aryawati R. 2015. Sebaran konsentrasi klorofil-a terhadap nutrien di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. Vol 7(1) Hal 9-20. Indralaya : Universitas Sriwijaya.