



## Peningkatan Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Ekosistem Perairan di Desa Tanjung Batu Seberang Kabupaten Ogan Ilir

### Increasing Teachers Skills in Management of Water Ecosystems in Tanjung Batu Seberang Village, Ogan Ilir Regency

Riris Aryawati<sup>1</sup> , Ellis Nurjuliasti NINGSIH<sup>1\*</sup> , Wike Ayu Eka PUTRI<sup>1</sup> , Gusti DIANSYAH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

#### Kata Kunci:

Keterampilan guru; pengelolaan perairan; Desa Tanjung Batu Seberang.

#### Penulis Korespondensi

Jurusan Ilmu Kelautan,  
Universitas Sriwijaya  
Email: ellis\_nurjuliasti@unsri.ac.id

#### History Artikel

Received: 23 Maret 2022;

Revised: 11 April 2022;

Accepted: 21 April 2022

#### ABSTRAK

Kelayakan suatu perairan sebagai lingkungan hidup organisme perairan dipengaruhi oleh sifat fisika-kimia (faktor abiotik) perairan itu sendiri. Pemahaman dan pengetahuan tentang pengelolaan ekosistem perairan agar terjaga kualitas air dan kelestarian organisme yang hidup di dalamnya masih sangat sedikit diketahui oleh warga Desa Tanjung Batu Seberang. Kegiatan pengabdian dengan skema terintegrasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, khususnya para guru SIT Astri Al Ikhlas dan guru-guru lain di Desa Tanjung Batu Seberang tentang pengelolaan ekosistem perairan. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah penyuluhan pada guru-guru dan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan penggunaan alat pengukur kualitas air yang dibimbing oleh Dosen dan Mahasiswa yang terintegrasi dengan kegiatan praktikum Mata Kuliah Ekologi Perairan dan kegiatan Kerja Praktik Mahasiswa. Tahapan pertama dilakukan penyampaian materi, diskusi serta tanya jawab, dan melakukan peragaan alat pengukuran kualitas air. Sasaran dalam kegiatan ini adalah guru-guru SIT Astri Al Ikhlas dan guru-guru dari sekolah sekitar yang merupakan bagian dari masyarakat Desa Tanjung Batu serta Mahasiswa Ilmu Kelautan. Hasil dari kegiatan ini, para audiens menyambut baik dan antusias mengikuti kegiatan. Hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa peserta dapat memahami dengan baik materi yang disampaikan.

#### ABSTRACT

*The feasibility of a waters as a living environment for aquatic organisms is influenced by the physico-chemical properties (abiotic factors) of the waters themselves. The people of Tanjung Batu Seberang Village have very little understanding and knowledge about the management of aquatic ecosystems in order to maintain water quality and the preservation of the organisms that live in them. This service activity with an integrated scheme aims to increase public knowledge, especially SIT teachers Astri Al Ikhlas and other teachers in Tanjung Batu Seberang Village about the management of aquatic ecosystems. The method used in this service is counseling to teachers and followed by training activities on the use of water quality measuring devices guided by lecturers and students who are integrated with practicum activities for the Aquatic Ecology Course and Student Practical Work activities. The first stage is the delivery of material, discussions and questions and answers, and demonstration of water quality measurement tools. The targets in this activity are SIT Astri Al Ikhlas teachers and teachers from surrounding schools who are part of the Tanjung Batu Village community and Marine Science students. As a result of this activity, the audience welcomed and enthusiastically participated in the activity. The results of the pretest and posttest showed that participants could understand well the material presented.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**How to cite this article:** Riris Aryawati, Ellis Nurjuliasti Ningsih, Wike Ayu Eka Putri, Gusti Diansyah. Peningkatan Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Ekosistem Perairan di Desa Tanjung Batu Seberang Kabupaten Ogan Ilir. Sriwijaya J Comm Engage Innov 2022; 1(1):29-37.

© 2022 Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Universitas Sriwijaya

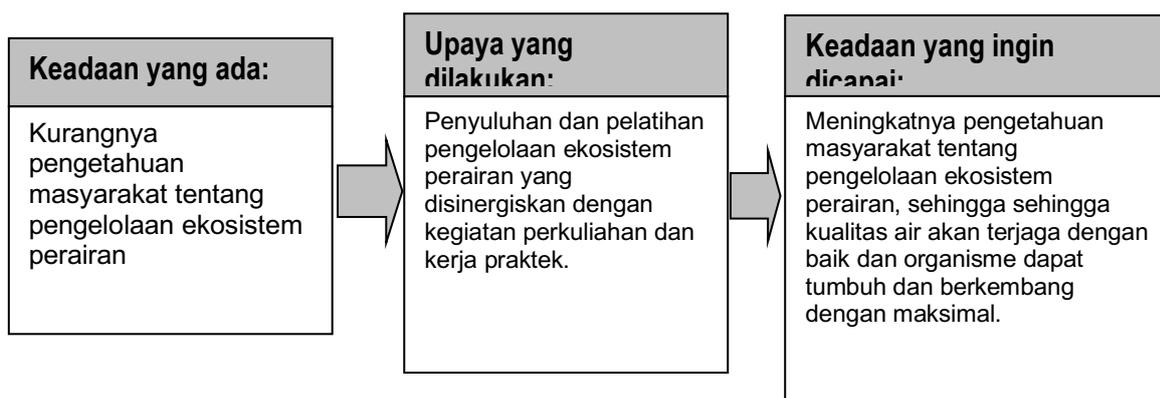
## 1. PENDAHULUAN

Kelayakan suatu perairan sebagai habitat bagi organisme dipengaruhi oleh sifat fisika-kimia (faktor abiotik) perairan. Suhu, pH, DO, kekeruhan adalah beberapa parameter fisika kimia perairan yang mempengaruhi pertumbuhan dan penyebaran organisme seperti (plankton) hingga organisme yang lebih tinggi tingkatannya. Pengetahuan dan pemahaman tentang kondisi perairan di suatu wilayah sangat penting diketahui untuk pengelolaan sumber daya perairan secara berkelanjutan. Desa Tanjung Batu Seberang adalah sebuah desa yang terletak di Kabupaten Ogan Ilir. Desa ini memiliki potensi sumber daya perairan yang tinggi, yang terdiri dari sungai, rawa dan kolam-kolam budidaya (Gambar 1) Kondisi perairan rawa yang berada di daerah Tanjung Batu Seberang merupakan rawa musiman dimana pada musim hujan tergenang air namun pada musim kemarau akan kering.



**Gambar 1. Ekosistem Perairan Desa Tanjung Batu Seberang, Ogan Ilir**

Sekolah Islam Terpadu (SIT) Astri Al Ikhlas merupakan salah satu institusi Pendidikan di Desa Tanjung Batu Seberang, dengan memiliki kualifikasi staf pengajar (guru) S1 dan S2 bahkan hingga S3 baik dari dalam negeri dan luar negeri. SIT Astri Al Ikhlas berada di bawah Yayasan Darul Mukhlisin Assyarif. Kegiatan ini ditujukan kepada guru-guru SIT Astri Al Ikhlas dengan tujuan agar nantinya dapat disampaikan pada anak didiknya dan selanjutnya dapat disampaikan pada keluarga di rumah. Kegiatan ini selaras dengan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di awal tahun 2020 yang memberikan kebebasan kepada civitas akademika untuk beraktifitas di luar kampus. Saat ini, pemahaman dan pengetahuan tentang pengelolaan ekosistem perairan agar terjaga kualitas air dan kelestarian organisme yang hidup di dalamnya masih sangat sedikit diketahui oleh warga Desa Tanjung Batu Seberang. Pada periode semester Ganjil 2021/2022 di kurikulum Jurusan Ilmu Kelautan juga diselenggarakan mata kuliah Ekologi Perairan yang mana kegiatan praktikum lapangannya dapat disinergiskan dengan kegiatan Pengabdian Terintegrasi. Selain itu, kegiatan pengabdian terintegrasi ini juga melibatkan beberapa mahasiswa semester 7 yang melakukan kegiatan Kerja Praktek di lokasi yang sama.



Gambar 2. Kerangka Pemecahan Masalah

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, khususnya para guru SIT Astri Al Ikhlas dan guru-guru lain di Desa Tanjung Batu Seberang tentang pengelolaan ekosistem perairan, serta memberikan pemahaman tentang instrumen pengukuran kualitas air. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat dan sivitas akademika Ilmu Kelautan FMIPA Unsri untuk mendukung program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) melalui kegiatan pengabdian terintegrasi (Perkuliahan dan Kerja Praktek).

## 2. METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 9 Oktober 2021 pada pukul 13.00-16.30 WIB di SIT Astri Al-Ikhlas, Desa Tanjung Batu Seberang, Kabupaten Ogan Ilir.

### 2.2. Penerapan Teknologi

Metode yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Memberikan transfer pengetahuan tentang pengelolaan ekosistem perairan kepada guru guru SIT Astri Al Ikhlas melalui kegiatan penyuluhan
- Memberikan informasi tentang cara pengukuran instrumen kualitas air kepada guru-guru SIT Astri Al Ikhlas
- Melakukan praktik langsung pengukuran kualitas perairan
- Teori dan Praktikum (oleh perwakilan mahasiswa yang mengambil mata kuliah Ekologi Perairan)
- Pengambilan sampel air untuk analisa
- Diskusi dan tanya jawab

### 2.3 Analisis

Pendekatan pemecahan masalah yang digunakan adalah pendekatan personal dengan cara memberikan contoh-contoh visual dan berdiskusi. Sebelum kegiatan dimulai, para peserta kegiatan akan diberikan pre test dan diakhiri post test yang memuat informasi awal tentang topik kegiatan yaitu pengelolaan kualitas air. Adanya pre test dan post test bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat perkembangan pengetahuan guru-guru SIT Astri Al Ikhlas tentang pengelolaan ekosistem perairan melalui kegiatan pengabdian terintegrasi ini.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Kegiatan Penyuluhan Kualitas Air

Pengetahuan tentang kualitas air sebenarnya merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh masyarakat. Hal ini mengingat air adalah komponen utama dalam kehidupan manusia. Selain untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, air juga dimanfaatkan manusia untuk kegiatan ekonomi misalnya untuk kebutuhan budidaya ikan. Masyarakat yang hidup di daerah sungai, laut, rawa pasang surut serta danau, memanfaatkan lingkungan sekitar untuk memenuhi kebutuhan ekonominya. Demikian juga dengan masyarakat Desa Tanjung Batu Seberang yang sebagian masyarakatnya memanfaatkan rawa yang ada di sekitar rumah mereka sebagai lahan budidaya ikan air tawar. Meskipun demikian, tidak semua masyarakat memiliki informasi yang cukup tentang pengelolaan kualitas air ini.

Sebagai akademisi yang memiliki kewajiban untuk berbagi pengetahuan kepada masyarakat, kegiatan pengabdian ini ditujukan kepada masyarakat yang terlibat langsung dalam kegiatan budidaya atau pemanfaatan perairan di sekitar Desa Tanjung Batu Seberang. Hanya saja karena masih dalam situasi pandemic Covid 19, sehingga cakupan khalayak sasaran dipersempit menjadi guru-guru yang ada di SIT Astri Al Ikhlas yang juga merupakan bagian dari masyarakat Desa Tanjung Batu Seberang. Meskipun demikian harapannya semoga tidak mengurangi sasaran kegiatan ini. Selain kegiatan penyuluhan kualitas air, kegiatan pengabdian terintegrasi ini juga melibatkan mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan yang melaksanakan Kerja Praktek dengan topik yang sama serta mahasiswa yang melaksanakan praktikum Mata Kuliah Ekologi Perairan. Dua kegiatan tersebut juga berlokasi di Desa Tanjung Batu Seberang.

Kualitas air dapat diukur melalui pengukuran beberapa parameter fisika, kimia dan biologi. Parameter fisika contohnya meliputi suhu, kecerahan, kekeruhan dan daya hantar listrik. Parameter kimia meliputi salinitas, oksigen terlarut (DO), bahan organik, kandungan nutrisi seperti nitrat dan fosfat, pH dalam lain sebagainya. Adapun parameter biologi meliputi virus ataupun bakteri yang terdapat dalam air. Format kegiatan ini adalah penyuluhan sekaligus pengenalan parameter kualitas air apa saja yang penting dalam kegiatan budidaya. Sebelumnya dilakukan pretest terlebih dahulu agar bisa diketahui dampak kegiatan ini nantinya setelah kegiatan berakhir. Selanjutnya para guru SIT Astri Al Ikhlas dikenalkan dengan parameter kualitas air (suhu, salinitas, kecerahan, oksigen terlarut dan pH), dijelaskan apa pentingnya peranan masing-masing parameter, alat-alat yang digunakan serta cara pengoperasiannya (Gambar 3). Alat-alat yang diperkenalkan meliputi pH meter, DO meter, Hand refraktometer, Secchi disk serta multiparameter checker yang bisa mengukur beberapa parameter sekaligus dalam satu kali pengoperasian.



Gambar 3. Penyuluhan Kualitas Air di Desa Tanjung Batu Seberang

Selesai kegiatan penyuluhan, para peserta diajarkan cara pengoperasian alat-alat yang tadi diperkenalkan dengan cara peragaan pengukuran kualitas air secara di sekitar lokasi penyuluhan. Setiap alat dipergakan cara operasinya dan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab (Gambar 4).



**Gambar 4. Peragaan Pengukuran Kualitas Air di Desa Tanjung Batu Seberang**

Selama kegiatan berlangsung, peserta terlihat sangat antusias, beberapa pertanyaan diajukan saat sesi diskusi dan Tanya jawab. Berikut terdapat tiga pertanyaan yang diajukan oleh peserta kegiatan selama sesi Tanya jawab :

1. Sebagai guru bagaimana kita bisa memberikan pemahaman mengenai kualitas air kepada masyarakat, sedangkan cakupan kami hanya di sekolah ?
2. Apa itu oksigen terlarut dan bagaimana pengaruhnya bagi biota perairan?
3. Jika perairan sudah tercemar, bagaimana mengembalikan kualitas perairan seperti semula?

Pertanyaan yang diajukan dijawab oleh pemateri, misalnya untuk pertanyaan nomor satu. Walaupun ruang lingkup para peserta adalah lingkungan sekolah namun dalam mata pelajaran IPA dapat diselipkan materi kualitas air ini. Demikian juga pada materi PKN, siswa diajarkan bagaimana menghargai dan menjaga kelestarian lingkungan demi terwujudnya lingkungan yang mendukung kehidupan manusia. Selanjutnya untuk pertanyaan nomor 2, oksigen terlarut di perairan sama pentingnya dengan oksigen yang manusia hirup di udara. Kekurangan oksigen terlarut dapat memicu stress pada organisme bahkan kematian secara massal. Adapun untuk pertanyaan nomor tiga, jika kualitas air sudah terganggu, kita dapat melakukan rehabilitasi misalnya dengan cara menghentikan pembuangan limbah ke perairan serta memberikan jeda waktu bagi lingkungan perairan alami untuk merecovery dirinya kembali.

Berdasarkan hasil pre test dan post test, peserta merasa pengetahuannya bertambah dan dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik. Pengenalan alat-alat pengukur kualitas air memberikan pengalaman tersendiri bagi mereka karena selama ini informasi tentang materi ini minim mereka dapatkan. Peserta menginginkan kegiatan serupa dapat dilakukan kembali sehingga dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. Kegiatan hari ini ditutup dengan acara foto bersama peserta kegiatan dan penyerahan kenang-kenangan atau cinderamata kepada SIT Astri Al Ikhlas Desa Tanjung Batu Seberang.



**Gambar 5. Foto Bersama Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat**

**b. Kegiatan Praktikum Mata Kuliah Ekologi Perairan**

Sejak pandemi Covid 19 mewabah sejak Maret 2020, imbas yang sangat besar juga dirasakan oleh dunia pendidikan. Kegiatan-kegiatan perkuliahan dan praktikum berjalan secara daring atau tanpa tatap muka hampir 2 tahun lamanya. Salah satu kelemahan pembelajaran jarak jauh atau tanpa tatap muka ini adalah tidak bisa menggantikan metode pembelajaran yang melibatkan praktek sebuah teori atau praktikum. Selama hampir 3 semester, kegiatan praktikum diselenggarakan secara online, asisten dan dosen membuat video dan praktikan diminta menonton video tersebut, atau pelaksanaan praktikum melalui zoom selanjutnya praktikan menonton apa yang dilakukan asistennya di laboratorium.

Mengingat PPKM yang sudah mulai dilonggarkan dan kran belajar offline perlahan dibuka, maka Jurusan Ilmu Kelautan melalui kegiatan pengabdian ini juga melibatkan praktikum Mata Kuliah Ekologi Perairan secara offline atau tatap muka langsung. Mahasiswa semester 3 dalam jumlah yang terbatas diajak ke lapangan untuk melakukan praktikum. Selain pengenalan jenis ekosistem perairan yaitu perairan tergenang (lotik) dan perairan mengalir (lentik), kualitas air juga merupakan salah satu topik praktikum pada Mata Kuliah Ekologi Perairan. Oleh karena itu bersamaan dengan kegiatan penyuluhan pada masyarakat, kegiatan Praktikum Mata Kuliah Ekologi Perairan juga dapat dilaksanakan. Lokasi yang dipilih adalah perairan rawa lebak yang ada di Desa Tanjung Batu Seberang (Gambar 6). Perairan rawa yang terdapat di sebagian besar daerah di Provinsi Sumatera selatan dipilih dalam rangka pengenalan jenis ekosistem perairan pada mahasiswa sebelum nantinya mengerucut pada pembelaran ekosistem laut.



**Gambar 6. Lokasi Praktikum (Rawa di Desa Tanjung Batu Seberang)**

Materi praktikum hampir sama dengan materi penyuluhan yaitu pengenalan parameter kualitas air. Mahasiswa semester 3 dikenalkan pada parameter fisika (kecepatan arus dan kecerahan), kimia (salinitas, pH, oksigen terlarut) serta biologi (pengambilan sampel plankton). Selain itu juga langsung dipraktikkan metode penggunaan alat atau instrumentasi yang umum digunakan untuk mengukur parameter tersebut (Gambar 7 dan 8).



**Gambar 7. Pengukuran Kecerahan dan Pengambilan Sampel Plankton**



**Gambar 8. Pengukuran Parameter Kimia dan Kecepatan Arus**

Setiap parameter fisika kimia perairan yang telah diukur, dicatat hasilnya untuk selanjutnya dibuat dalam satu laporan kegiatan praktikum. Mahasiswa yang mengikuti praktikum terlihat antusias dan terlibat aktif. Hal ini dikarenakan ini adalah praktikum perdana mereka di lapangan karena selama ini terhalang pandemi. Sesi akhir kegiatan praktikum lapangan ditutup dengan foto bersama dosen, asisten dan praktikan.



**Gambar 9. Foto Bersama Praktikum Lapangan MK. Ekologi Perairan**

**c. Kegiatan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan**

Kerja praktek merupakan salah satu tahapan akademik yang harus dilewati mahasiswa Ilmu Kelautan agar bisa menyelesaikan studi. Tujuan KP adalah melatih mahasiswa untuk lebih memahami, memperdalam ilmu pengetahuan dan meningkatkan keterampilan dalam jenis ilmu (mata kuliah) tertentu. Pelaksanaan KP hanya dapat dilakukan oleh mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan yaitu menempuh perkuliahan minimal 100 SKS dan 5 semester, proposal KP telah disetujui oleh pembimbing, telah menerima bukti penerimaan dari instansi tujuan pelaksanaan KP dan telah mengikuti pembekalan. Kegiatan Pengabdian Terintegrasi ini juga melibatkan mahasiswa yang melaksanakan Kerja Praktek. Nikanius Urban adalah salah satu mahasiswa Ilmu Kelautan yang berasal dari Provinsi Papua yang saat ini sudah memasuki semester 7. Topik KP yang diajukan oleh mahasiswa tersebut juga tentang kualitas perairan. Oleh karena itu, tiga kegiatan ini dapat dilaksanakan secara bersamaan.

Sebelum turun ke lapangan, mahasiswa harus mendiskusikan proposal KP nya terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah proposal disetujui, mahasiswa baru diijinkan untuk datang ke lokasi KP atau turun ke lapangan. Dalam kegiatan ini Nikanius melakukan pengukuran parameter salinitas, oksigen terlarut, pH, kecerahan, suhu di sekitar Perairan Desa Tanjung Batu Seberang. Masing-masing alat yang telah dipersiapkan dari kampus, dikalibrasi terlebih dahulu, kemudian dioperasikan satu persatu guna mengetahui kualitas air di daerah tersebut. DO meter digunakan untuk mengukur oksigen terlarut di perairan, pH meter untuk mengukur pH, thermometer untuk mengukur suhu, *floating dradge* untuk mengukur kecepatan arus dan *hand refraktometer* untuk mengukur salinitas (Gambar 10).



**Gambar 10. Mahasiswa KP yang Sedang Melaksanakan Tugas KP**

Masing-masing data yang didapatkan di lapangan dicatat untuk selanjutnya akan dibuat dalam satu format laporan KP. Mahasiswa harus menyelesaikan Laporan KP segera setelah pulang dari lapangan. Sesuai aturan yang berlaku, mahasiswa harus sudah selesai ujian KP pada akhir semester berjalan. Jika tidak menyelesaikannya karena alasan yang tidak jelas, maka mahasiswa diharuskan mengulang kembali kegiatan KP-nya.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan Pengabdian Terintegrasi ini meliputi Penyuluhan Pengelolaan Kualitas Perairan, Praktikum MK. Ekologi Perairan dan kegiatan Kerja Praktek (KP) mahasiswa Ilmu Kelautan

yang sudah memasuki semester 7. Kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan di SIT Asri Al Ikhlas mendapat sambutan baik dari pihak sekolah. Para audiens menyambut baik dan antusias mengikuti kegiatan tersebut, hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa peserta dapat memahami dengan baik materi yang disampaikan.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sriwijaya yang telah membiayai penelitian ini melalui Anggaran DIPA Badan Layanan Umum No. SP DIPA-023.17.2.677515/2021 serta kepada guru-guru di Desa Tanjung Batu Seberang, khususnya guru-guru SIT Astri Al Ikhlas yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aryawati, R. dan Thoah, H. (2011). Hubungan Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur, *Maspri Journal*, 2:90-91.
- Aryawati, R., Bengen, G.D., Prartono, T., dan Zulkifli, H. (2017). Abundance of Phytoplankton in The Coastal Waters of South Sumatera, *Jurnal Ilmu Kelautan*, 22(1):33.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta.
- Isnaeni, N., Suryanti, dan Purnomo, W.P. (2015). Kesuburan Perairan Berdasarkan Nitrat, Fosfat, Dan Klorofil-A Di Perairan Ekosistem Terumbu Karang Pulau Karimunjawa, *Diponegoro Journal Of Maquares*, 4(2):76.
- Linus, Y., Salwiyah, dan Irawati, N. (2016). Status Kesuburan Perairan Berdasarkan Kandungan Klorofil-A di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 2(1):102.
- Mustofa, A. (2015). Kandungan Nitrat Dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai, *Jurnal Disprotek*, 6(1):13-19.
- Odum, E.P. (1996). *Dasar-dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Swayati, P.D., Muskananfolo, R.M., dan Rudiyanti, S. (2015). Konsentrasi Klorofil-A, Nitrat dan Fosfat untuk Menilai Kesuburan Muara Sungai Wakak, Kendal. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(4):72.