

**KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT
DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Kelautan dan Perikanan*



oleh :

Dewi Firda Salsabilla

NIM 1903375

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS DAERAH SERANG

2023

**KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT
DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL**

Oleh

Dewi Firda Salsabilla

**Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Kelautan dan Perikanan**

©Dewi Firda Salsabilla 2023

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotocopy, atau lainnya tanpa izin penulis

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Dewi Firda Salsabilla

NIM : 1903375

Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Judul Skripsi :

**“KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT
DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL”**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ahmad Satibi, S.Pd., M.Pd.



Penguji II : Mad Rudi, S.Pd., M.Si.



Penguji III : Himawan Prasetyo, S.Pi., M.Si.



Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 10 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

DEWI FIRDA SALSABILLA

KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT
DAN KLOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.

NIPT. 920190219880207101

Pembimbing II



Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

NIPT. 920171219900902101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

NIPT. 920171219900902101

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sivitas Akademika Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang,
saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Firda Salsabilla
NIM : 1903375
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Jenis Karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif**
(*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT
DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Bebas Hak Royalti Non
eksklusif** ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang berhak
menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data
(*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap
mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Serang, 26 Juni 2023

Yang menyatakan


The image shows a handwritten signature in black ink over a rectangular postage stamp. The stamp is orange and yellow, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '2000', and 'METERAI TEMPEL'. A unique alphanumeric code 'E12F7AKX600081308' is printed at the bottom of the stamp.

Dewi Firda Salsabilla

PERTANYAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Firda Salsabilla

NIM : 1903375

KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL

Dengan pernyataan ini, skripsi yang berjudul “KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL” merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan pengutipan atau penjiplakan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala sanksi atau resiko apabila ada pelanggaran terhadap karya saya ini.

Serang, 26 Juni 2023

Penulis



Dewi Firda Salsabilla

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL” dengan tepat waktu. Tujuan utama dalam penulisan ini adalah untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dan harapan penulis juga bermanfaat untuk yang membacanya.

Skripsi ini telah disusun semaksimal mungkin oleh penulis dengan bantuan berbagai pihak sehingga mempermudah penyusunan dan penulisan. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat langsung dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kekhilafan dalam skripsi ini, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan penulis. Penulis memiliki harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Ridho dan Rahmat-Nya untuk kita semua.

Serang, 26 Juni 2023

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan Rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi tepat pada waktunya dengan judul “KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT DAN KLOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang terlibat dalam penyusunan dan memberikan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si., selaku dosen pembimbing 1 terima kasih telah menyempatkan waktu dan juga tenaganya untuk membimbing penulis sedari penyusunan judul sampai penelitian ini selesai.
2. Bapak Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 terima kasih untuk segala saran dan masukan selama penyusunan proposal.
3. Kedua orang tua tersayang, Bapak Suyono dan Ibu Nurlaela selaku orangtua penulis yang telah memberikan semangat, motivasi dan mendukung penulis baik secara material ataupun non-material. Terima kasih atas kesabaran, kebesaran hati, penguat dan pengingat paling hebat.
4. Kepada Mbak Amel selaku kakak penulis yang senantiasa memberikan semangat, doa, arahan dan masukan untuk penulis.
5. Kepada Tiara selaku adik penulis yang telah memberikan semangat dan doa yang diberikan kepada penulis.
6. Kepada Risma Millenia Cantika dan Andi Diynan Hasya Fath Qabliyah selaku teman, sahabat, partner yang telah banyak membantu dan kebersamai proses dari awal perkuliahan sampai tugas akhir. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, support, dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.
7. Kepada Anggun Sari Dewi selaku teman yang selalu mendukung, membantu dan menyemangati penulis selama penyusunan skripsi.
8. Kepada Aurellia Putri dan Kartika Ilma Rosyadi selaku teman yang selalu mendukung, membantu, menyemangati dan kebaikan yang diberikan

kepada penulis selama ini.

9. Kepada Aldio Purbo Anggoro dan Afriza Apriandi Ilham selaku teman, terimakasih selalu mendukung, membantu, menyemangati dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.
10. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, doa baik, dan semangat kepada penulis.

Akhir kata semoga segala bantuan, upaya keras, informasi, dan pengetahuan yang telah diberikan akan mendapatkan balasan yang melimpah dari Allah SWT dalam bentuk pahala yang tak terbatas. Meskipun terdapat berbagai kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi banyak pihak yang membutuhkannya.

Serang, 26 Juni 2023

Dewi Firda Salsabilla

KESUBURAN PERAIRAN BERDASARKAN NITRAT, NITRIT, FOSFAT DAN KLOOROFIL-A DI PERAIRAN PULAU MERAK KECIL

Oleh :

Dewi Firda Salsabilla

*Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kampus Daerah di
Serang
Universitas Pendidikan Indonesia*

Pembimbing

Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.

Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

ABSTRAK

Pulau Merak Kecil dikenal sebagai destinasi wisata dengan keindahan pantainya, menciptakan suasana yang sangat menyenangkan bagi pengunjung yang ingin bersantai setelah sibuk beraktivitas. Kondisi aktivitas wisata pulau ini cukup ramai, terutama pada akhir pekan. Pengunjung bisa melihat lalu lalang kapal dan kapal feri, melakukan aktivitas pantai seperti bermain di pasir putih, berenang di laut, memancing, aktivitas penyeberangan kapal wisata dan keliling sekitar Perairan Pulau Merak Kecil dengan *speed boat*. Terkait hal ini, akan memiliki potensi yang mempengaruhi kondisi lingkungan Pulau Merak Kecil terutama kesuburan perairan. Kesuburan suatu perairan dipengaruhi oleh nutrien (nitrat, nitrit, fosfat) dan klorofil-a. Produktivitas primer dapat diukur untuk mengindikasikan status kesuburan dalam perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nitrat, nitrit, fosfat dan status kesuburan perairan Pulau Merak Kecil serta hubungan antara nitrat, nitrit, fosfat terhadap klorofil-a. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan pemilihan lokasi pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel air dianalisis di Balai Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan (BPKIL) Serang, Banten dan klorofil-a berdasarkan teknik penginderaan jauh. Hasil penelitian menunjukkan kandungan nitrat berdasarkan Lampiran VIII PP No. 22 Tahun 2021 melebihi baku mutu, namun fosfat tidak terdeteksi. Kandungan nitrit berdasarkan ANZECC & ARMCANZ (2000) tidak terdeteksi. Kesuburan perairan berdasarkan nitrat dalam kategori oligotrofik dan klorofil-a tergolong dalam kategori oligo-mesotrofik. Hubungan antara nutrien terhadap klorofil-a dipengaruhi oleh nitrat. Secara keseluruhan perairan di Pulau Merak Kecil termasuk dalam kategori perairan dengan status kesuburan sedang (mesotrofik) karena masih ada indikasi terumbu karang.

Kata kunci : Pulau Merak Kecil, Nutrien, Klorofil-a, Kesuburan Perairan

**THE MARINE'S FERTILITY BASED ON THE NITRATE, NITRITE,
PHOSPHATE AND CHLOROPHYLL-A IN THE WATERS OF MERAK
KECIL ISLAND**

By :

Dewi Firda Salsabilla

*Marine and Fisheries Education Study Program, Regional Campus in Serang
Indonesian University of Education*

Mentor

**Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.
Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.**

ABSTRACT

Merak Kecil Island is known as a tourist destination because of its beautiful beaches, creating an enjoyable atmosphere for visitors who want to relax after their activities. The island's tourist activity conditions are quite crowded, especially on weekends. Visitors can see boats and ferries, do beach activities such as playing on the white sand, swimming in the sea, fishing, cruising, and traveling around Merak Kecil Islands waters using a speed boat. In connection with this, it could affect Merak Kecil Island's environmental conditions, especially its waters' fertility. The fertility of a water body is influenced by nutrients (nitrate, nitrite, phosphate) and chlorophyll-a. Primary productivity can be measured to show the status of water fertility. This study aims to determine the nitrate, nitrite, phosphate content and the fertility status of the waters of the Merak Kecil Islands and the relationship between nitrate, nitrite, phosphate and chlorophyll-a. The research method used a quantitative descriptive method and the selection of sampling locations using purposive sampling. Water samples were analyzed at the Fish Health and Environmental Testing Center (BPKIL) Serang, Banten and chlorophyll-a based on remote sensing techniques. The results showed that the nitrate content according to Appendix VIII of PP No. 22 of 2021 exceeded the quality standard, but no phosphate was detected. Nitrite according to ANZECC & ARMCANZ (2000) was not detected. Water fertility based on nitrate is included in the oligotrophic category and chlorophyll-a is included in the oligo-mesotrophic category. Overall, the waters of Pulau Merak Kecil fall into the category of waters with moderate fertility status (mesotrophic) because there are still indications of coral reefs.

Keywords : Merak Kecil Island, Nutrients, Chlorophyll-a, Fertility Water

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teoritik	6
2.1.1 Pulau Merak Kecil.....	6
2.1.2 Siklus Nitrogen Perairan	7
2.1.3 Fosfat (PO ₄ -P)	11
2.1.4 Klorofil-a.....	12
2.1.5 Parameter Fisika-Kimia Perairan	15
2.2 Kerangka Berpikir.....	18
2.3 Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.1.1 Jenis Penelitian.....	23
3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2 Sampel.....	24

3.3 Instrumen Penelitian.....	24
3.4 Prosedur Penelitian.....	25
3.4.1 Teknik Pengolahan Data dan Sampel	25
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.4.2 Tahapan Pengumpulan Data	32
3.4.3 Analisis Data	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Kandungan Nitrat.....	35
4.2 Kandungan Nitrit.....	40
4.3 Kandungan Fosfat	41
4.4 Kandungan Klorofil-a	43
4.5 Parameter Fisika-Kimia Perairan	48
4.5.1 Suhu	48
4.5.2 Kecerahan.....	50
4.5.3 Salinitas	52
4.5.4 Kadar Keasaman (pH).....	54
4.5.5 Oksigen Terlarut.....	55
4.6 Status Kesuburan Perairan	57
4.7 Hubungan Nutrien Terhadap Klorofil-a.....	60
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	67
5.1 Simpulan	67
5.2 Implikasi.....	67
5.3 Rekomendasi	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Penelitian	18
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	24
Gambar 4.1. Nilai Rata-rata \pm Standar Deviasi Nitrat	39
Gambar 4.2. Peta Persebaran Klorofil Menggunakan Citra Modis, (a) Tanggal 07 Maret 2023, (b) Tanggal 21 Maret 2023	45
Gambar 4.3. Suhu Perairan Pulau Merak Kecil	49
Gambar 4.4. Kecerahan Perairan Pulau Merak Kecil	50
Gambar 4.5. Salinitas Perairan Pulau Merak Kecil	53
Gambar 4.6. Kadar Keasaman (pH) Perairan Pulau Merak Kecil	54
Gambar 4.7. Oksigen Terlarut (DO) Perairan Pulau Merak Kecil.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Kandungan Nitrat Pulau Merak Kecil.....	35
Tabel 4.2. Kandungan Nitrit Pulau Merak Kecil	40
Tabel 4.3. Kandungan Fosfat Pulau Merak Kecil	41
Tabel 4.4. Status Kesuburan Perairan Berdasarkan Kandungan Nitrat, Fosfat, dan Klorofil-a pada Tiap Stasiun	58
Tabel 4.5. Baku mutu nitrat, nitrit, fosfat, salinitas, suhu, DO, pH, dan kecerahan di Perairan Pulau Merak Kecil	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran VIII Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021.....	78
Lampiran 2. ANZEEC (Australian and New Zealand Environment and Conservation Council) Chapter 9 (2000)	82
Lampiran 3. Laporan Hasil Uji Laboratorium	84
Lampiran 4. Dokumentasi Lokasi Penelitian.....	90

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, N. G., Hendrarto, B., & Muskanonfola, M. R. (2013). Kesuburan Perairan Ditinjau dari Kandungan Klorofil-a Fitoplankton: Studi Kasus di Sungai Wedung, Demak. *Management of Aquatic Resources Journal*, 2(4), 38-45 hal.
- Afriliyeni, N. S. (2019). Analisis Tingkat Kesuburan Perairan Berdasarkan Kandungan Klorofil-A pada Fitoplankton di Perairan Pantai Kuri Kabupaten Maros. *Doctoral dissertation. Universitas Hasanuddin*.
- Al Faruqi, I., Wulandari, S. Y., & Marwoto, J. (2015). Sebaran Nitrat dan Kualitas Perairan di Dermaga Pulau Parang, Karimunjawa pada saat Pasang menuju Surut. *Journal of Oceanography*, 4(2), 524-532 hal.
- Alhaq, M. S., Suryoputro, A. A. D., Zainuri, M., Muslim, M., & Marwoto, J. (2021). Analisa Sebaran Klorofil-a dan Kualitas Air di Perairan Pulau Sintok, Karimunjawa, Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Oceanography*, 3(4), 332-343 hal.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *PILAR*, 14(1), 15-31 hal.
- Amri, K., & Nababan, B. (2009). Karakteristik Suhu Permukaan Laut, Konsentrasi Klorofil-a dan Anomali Tinggi Permukaan Laut Perairan Kalimantan Selatan dan Kaitannya Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pelagis. *Jurnal Kelautan Nasional*, 4(3), 150-172 hal.
- Andesgur, I. (2007). Penurunan Kadar Nitrat (NO₃) dan Nitrit (NO₂) pada Lindi TPA Piyungan dengan Metode Elektrokoagulasi. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(1), 1-8 hal.
- Anisah, S. (2017). Kaitan Konsentrasi Nitrat (NO₃) dan Fosfat (PO₄) dengan Klorofil-a dari Fitoplankton pada Kondisi Lingkungan Perairan yang Berbeda di Pundata Baji, Kabupaten Pangkep. *Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin*.
- Anzecc & Armcanz. (2000). *Australian and New Zealand guidelines for fresh and marine water quality* (Vol. 1). Chapter 9: Assessment of ecosystem health using biological indicators.
- Arizuna, M., Suprpto, D., & Muskanonfola, M. R. (2014). Kandungan nitrat dan fosfat dalam air pori sedimen di Sungai dan Muara Sungai Wedung Demak. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(1), 7-16 hal.
- Aryawati, R., & Isnaini, H. S. (2014). Hubungan Kandungan Klorofil-a Dan Kandungan Hara Di Perairan Selat Bangka. *In Seminar Nasional MIPA*.
- Aryawati, R., & Thoha, H. (2011). Hubungan Kandungan Klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur. *Maspari Journal*, 2(1), 89-94 hal.
- Asni, A. (2015). Analisis Poduksi Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Berdasarkan Musim dan Jarak Lokasi Budidaya Di Perairan Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Akuatika Vol. VI No, 140(153)*, 253-262 hal.
- Aunurohim, D. S., & Yanthi, D. (2008). Fitoplankton Penyebab Harmfull Algal Blooms (HABs) di Perairan Sidoarjo. *Jurnal Fakultas MIPA*. 6(1), 1-7 hal.

- Azmina, Z. N. (2023, April). Berani Nikmati Liburan ke Pulau Merak Kecil Banten Cuma Modal Rp50 Ribu. [indozone.id. https://www.indozone.id/travel/d5s0jJg/berani-nikmati-liburan-ke-pulau-merak-kecil-banten-cuma-modal-rp50-ribu](https://www.indozone.id/travel/d5s0jJg/berani-nikmati-liburan-ke-pulau-merak-kecil-banten-cuma-modal-rp50-ribu)
- Bachtiar, E. (2007). Penelusuran Sumber Daya Hayati (Alga) sebagai Biotarget Industri. *Universitas Padjadjaran. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Jatitagor.*
- Badan Standar Nasional. (2015). SNI 6964.8:2015 Kualitas Air Laut-Bagian 8: Metode Pengambilan Contoh Uji Air Laut. Jakarta: Badan Standar Nasional.
- Banjarnahor, J. (2000). Atlas Ekosistem Pesisir Tanah Grogot, Kalimantan Timur. *Puslitbang Oseanologi-LIPI Jakarta*, 17 hal.
- Bohlen, Boynton (1966). Chlorophyll in mid Atlantic estuaries dalam Cheasapeake Bay program 1997. US-EPA-MAIA, 10 pp.
- Dhori. (2023, May 5). Praktis dan Mudah Dijangkau, Pulau Merak Kecil Bisa Jadi Alternatif Liburan Akhir Pekan. *bisnisbanten.com. https://bisnisbanten.com/praktis-dan-mudah-dijangkau-pulau-merak-kecil-bisa-jadi-alternatif-liburan-akhir-pekan/*
- Djamhur, M., Boer, M., Bengen, D. G., & Fahrudin, A. (2019). Kapasitas Asimilasi Di Perairan Teluk Weda Kabupaten Halmahera Tengah. *In Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan UNPATTI, 1(1)*. 259-267 hal.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius: Yogyakarta. 258 hlm.
- Fariyah, R. A., Maslukah, L., & Wulandari, S. Y. (2016). Sebaran Horizontal Kandungan Nitrat Dan Nitrit Pada Kondisi Pasang Surut Di Perairan Cilauteureun, Garut. *Journal of Oceanography, 5(3)*, 378-389 hal.
- Fitriya, N., Surbakti, H., & Aryawati, R. (2011). Pola Sebaran Fitoplankton serta Klorofil-a pada Bulan November di Perairan Tambelan, Laut Natuna. *Maspari Journal: Marine Science Research, 3(2)*, 1-8 hal.
- Garini, B. N., Suprijanto, J., & Pratikto, I. (2021). Kandungan klorofil-a dan Kelimpahan di Perairan Kendal, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research, 10(1)*, 102-108 hal.
- Hadikusumah, H. (2008) Variabilitas Suhu Dan Salinitas Di Perairan Cisadane. *Makara Journal of Science, 12(2)*, 82-88 hal.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H., Suwito, S., & Maury, H. K. (2018). Kandungan Amoniak, Nitrat dan Fosfat di Perairan Distrik Depapre, Kabupaten Jayapura. *EnviroScienteeae, 14(1)*, 8-15 hal.
- Handayani, S.& Patria, M.P. (2005). Komunitas Zooplanktoon di Perairan Waduk Krenceng Cilegon Banten, *Makara Sains, 9(2)*, 75-80 hal.
- Hariyadi, S., & Effendi, H. (2016). Penentuan status kualitas perairan pesisir. Bahan perkuliahan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 55 hlm.
- Hartoko, A. (2010). *Oseanografi dan Sumberdaya Perikanan-Kelautan di Indonesia*. Undip Press, Semarang, 466 hlm.
- Hastuti, Y. P. (2011). Nitrifikasi dan Denitrifikasi di Tambak Nitrification and Denitrification in pond. *Jurnal Akuakultur Indonesia, 10(1)*, 89-98 hal.
- Hindaryani, I. P., Zainuri, M., Rochaddi, B., Wulandari, S. Y., Maslukah, L., Purwanto, P., & Rifai, A. (2020). Pola Arus Terhadap Sebaran Kandungan

- Nitrat dan Fosfat di Perairan Pantai Mangunharjo, Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 2(4), 313-323 hal.
- Huda, M. R. N. (2018). Analisis Kesuburan Perairan Pulau Pasaran Berdasarkan Konsentrasi Klorofil-a, Nitrat, dan Ortofosfat. *Analisis Kesuburan Perairan Pulau Pasaran Berdasarkan Konsentrasi Klorofil-a, Nitrat, dan Ortofosfat (Skripsi)*. Universitas Lampung.
- Hutapea, O. A., Aryawati, R., & Purwiyanto, A. I. (2020). Perbandingan Kandungan dan Analisis Laboratorium. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 12(1), 33-44 hal.
- Irawati, N., Adiwilaga, E. M., & Prawtiwi, N. T. (2013). Hubungan Produktivitas Primer Fitoplankton Dengan Ketersediaan Unsur Hara Dan Intensitas Cahaya Di Perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*.
- Irman, W. N., & Irawati, N. (2019). Hubungan Klorofil-a Kaitannya dengan Parameter Fisika Kimia di Perairan Desa Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Sapa Laut (Jurnal Ilmu Kelautan)*, 2(4), 1-8 hal.
- Isnaeni, N., & Purnomo, P. W. (2015). Kesuburan Perairan Berdasarkan Nitrat, Fosfat, dan Klorofil-a di Perairan Ekosistem Terumbu Karang Pulau Karimunjawa. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(2), 75-81 hal.
- Jones-Lee, A., & Lee, G. F. (2005). *Eutrophication (Excessive Fertilization)*. Water Encyclopedia.
- Kadim, M. K., Pasingi, N., & Paramata, A. R. (2017). Kajian Kualitas Perairan Teluk Gorontalo dengan Menggunakan Metode STORET. *Depik*, 6(3). 235-241 hal.
- Kurnianingsih, T. N., Sasmito, B., Prasetyo, Y., & Wirasatriya, A. (2017). Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut, Klorofil-A, dan Angin Terhadap Fenomena Upwelling di Perairan Pulau Buru dan Seram, 6(1).
- Kusumaningtyas, M. A., Ati, R. N. A., Kepel, T. L., Rustam, A., Salim, H. L., Ratnawati, H. I. (2020). Kondisi Oseanografi Fisika dan Kimia Perairan di Teluk Miskam Kawasan Pesisir Tanjung Lesung pada Bulan April 2013. *Jurnal Kelautan Nasional*, 15(3), 133-142 hal.
- Kusumaningtyas, M.A., Bramawanto, R., Daulat, A., dan Pranowo, W.S. (2014). Kualitas Perairan Natuna pada Musim Transisi. *Depik*, 3(1), 10-20 hal.
- Kusumawati, E., Susilo, S. B., Agus, S. B., Taslim, A., & Yulius, Y. (2019). Analisis Penentuan Sebaran Konsentrasi Klorofil-A Dan Produktivitas Primer Di Perairan Teluk Saleh Menggunakan Citra Satelit Landsat OLI 8. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(3), 671-679.
- Laimheheriwa, B. M. (2017). Mekanisme Fiksasi Karbon, Fiksasi Nitrogen dan Metabolisme Fosfat di Laut. *Academia Edu*, 1(1), 1-24.
- Lillesand, T., Kiefer R.W., dan Chipman J. (2014). *Remote Sensing and Image Interpretation*. New York: John Wiley & Sons.
- Lutfiati, L., Cokrowati, N., & Azhar, F. (2022). Difference long irradiation on the growth rate of *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 121-130 hal.

- Mackentum, K. M. (1969). *The Practice of Water Pollution Biology*. United States Department of Interior, Federal Water Pollution Control Administration: US.
- Mahfud. (2022, August 28). Pulo Merak Kecil, Permata di Jari Manis Kota Cilegon: 5 Menit dari Merak Bisa Nikmati Pasir Putih. <https://cilegon.inews.id/>. <https://cilegon.inews.id/read/156674/pulo-merak-kecil-permata-di-jari-manis-kota-cilegon-5-menit-dari-merak-bisa-nikmati-pasir-putih>
- Makatita, J. R., Susanto, A. B., & Mangimbulude, J. C. (2014). Kajian Zat Hara Fosfat dan Nitrat Pada Air dan Sedimen Padang Lamun Pulau Tujuh Seram Utara Barat Maluku Tengah. In *Seminar Nasional FMIPA-UT* (Vol. 23).
- Marlian, N., Damar, A., & Effendi, H. (2015). Distribusi Horizontal Klorofil-A Fitoplankton sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Perairan di Teluk Meulaboh Aceh Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(3), 272-279 hal.
- Ma'rufatin, A., & Dewanti, D. P. (2019). Analisis Kadar Nitrit, Nitrat, dan Fosfat Berdasarkan Variasi Jarak Pengukuran Sampel Pada Pulau Apung dengan Rumput Vetiver. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1).
- Merdekawati, D., Yunita, N. F., & Usman, M. (2021). Variabilitas Konsentrasi Klorofil-A di Perairan Kalimantan Barat menggunakan Data Modis Aqua. *Jurnal Mina Sains*, 7(2).
- Mita, T., Utami, R., Maslukah, L., & Yusuf, M. (2016). Sebaran Nitrat (NO₃) Dan Fosfat (PO₄) Di Perairan Karangsong Kabupaten Indramayu. *Buletin Oseanografi Marina*, 5(1), 31-37 hal.
- Muchtar, M., & Simanjuntak, M. (2008). Karakteristik dan Fluktuasi Zat Hara Fosfat, Nitrat, dan Derajat Keasaman (pH) di Estuari Cisadane pada Musim yang Berbeda dalam Ekosistem Estuari Cisadane. LIPI: 139-148 hal.
- Mulyadi, A. (2008). *Alga : Ekologi dan Prospek Pemanfaatan*. Riau: Repository University of Riau.
- Munthe, R. Y. (2022). Analisis Kadar Nitrat Pada Pore Water Di Pulau Payung, Sumatera Selatan. (*Skripsi*). Universitas Sriwijaya.
- Murtiono, L. H., Yunianto, D., & Nuraini, W. (2016). Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Kerapu Sistem Keramba Jaring Apung dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis di Perairan Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Teknologi Budidaya Laut*, 6, 1-15 hal.
- Mustofa, A. (2020). *Pengelolaan Kualitas Air untuk Akuakultur*. Jepara: UNISNU Press.
- Ningrum, I. P., Nedi, S., & Mulyadi, A. (2022). Content of Nitrate, Phosphate, and Chlorophyll-a in Terkul Water, Rupert Strait, Riau. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 3(3), 182-186 hal.
- Nontji, A. (2002). *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta: 59-67 hlm.
- Nugraheni, A. D., Zainuri, M., Wirasatriya, A., & Maslukah, L. (2022). Sebaran Klorofil-a secara Horizontal di Perairan Muara Sungai Jajar, Demak. *Buletin Oseanografi Marina*, 11(2), 221-230 hal.
- Nuzapril, M., Susilo, S. B., & Panjaitan, J. P. (2017). Hubungan antara Konsentrasi Klorofil-A dengan Tingkat Produktivitas Primer Menggunakan Citra Satelit Landsat-8. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 8(1), 105-114 hal.

- Oktaviani, A., Yusuf, M., & Maslukah, L. (2015). Sebaran Kandungan Nitrat dan Fosfat di Perairan Muara Sungai Banjir Kanal Barat, Semarang. *Journal of Oceanography*, 4(1), 85-92 hal.
- Oviantari, M. V. (2011). Analisis Indek Kualitas Air Pada Mata Air Tlebusan Baluan, Pancoran Camplung, dan Pancoran Padukuhan di Banjar Cau, Tabanan. *In Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Pasaribu, H. J., Hartono, D., Praptana, R., & Setiadi, T. (2005). Biodegradasi Urea dalam Reaktor Sharon®: Pengaruh Waktu Tinggal Cairan dan pH. *In Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses*. Bandung.
- Patty, S. I. (2013). Distribusi suhu, salinitas dan oksigen terlarut di Perairan Kema, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(3).
- Patty, S. I. (2015). Karakteristik Fosfat, Nitrat dan Oksigen Terlarut di Perairan Selat Lembeh, Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(2), 1-7 hal.
- Patty, S. I., Nurdiansah, D., & Akbar, N. (2020). Sebaran Suhu, Salinitas, kekeruhan dan kecerahan di perairan Laut Tumbak-Bentenan, Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 3(1).
- Patty, S. I., Rizki, M. P., Rifai, H., & Akbar, N. (2019). Kajian Kualitas Air dan Indeks Pencemaran Perairan Laut di Teluk Manado Ditinjau Dari Parameter Fisika-Kimia Air Laut. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 2(2).
- Patty, S. I., Yalindua, F. Y., & Ibrahim, P. S. (2021). Analisis Kualitas Perairan Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Air Laut. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 113-122 hal.
- Patty, S.I., Arfah, H. & Abdul, M.S., (2015). Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut dan pH Kaitannya dengan Kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(1), 43- 50 hal.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Lampiran VIII Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Pradisty, N. A., Mardatilah, M., Siwi, W. E. R., & Surana, I. N. (2017). Variabilitas Parameter Lingkungan (Suhu, Nutrien, Klorofila, Tss) Di Perairan Teluk Tolo, Sulawesi Tengah Saat Musim Timur. *In: Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke-VI*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP, 515-528 hal.
- Pramono, G. (2005). Perbandingan Metode Trend dan Spline untuk Interpolasi Sebaran Sedimen Tersuspensi Di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 11(1), 20-32 hal.
- Pratama, A. B. P., & Sulistyanto, N. (2019). Perancangan Identitas Visual Destinasi Wisata Pulau Merak Kecil Pasca Tsunami Selat Sunda 22 Desember 2018. *eProceedings of Art & Design*, 6(2).
- Pratiwi, E. D., Koenawan, C. J., & Zulfikar, D. A. (2015). Hubungan Kelimpahan Plankton terhadap Kualitas Air di Perairan Malang Rapat Kabupaten Bintang Provinsi Kepulauan Riau. FKIP UMRAH.
- Prihatin, M. S., Suprpto, D., & Rudiyantri, S. (2016). Hubungan Nitrat dan Fosfat dengan Klorofil-a di Muara Sungai Wulan Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal*, 5(2), 27-34 hal.
- Purnama, P., & Kusumaningtyas, D. I. (2016). Penentuan Batas Deteksi (LOD) Dan Batas Kuantitasi (LOQ) Pada Pengukuran Fosfat (PO₄-P) dalam Air Tawar

- dengan Metode Asam Askorbat. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 12(1), 71-75 hal.
- Purnamaningtyas, S. E. (2014). Distribusi Kandungan Oksigen, Nitrogen dan Fosfat di Waduk Saguling, Jawa Barat. *Limnotek: Perairan Darat Tropis di Indonesia*, 21(2).
- Purnomo, P. W., & Ruswahyuni, R. (2009). Kondisi Terumbu Karang Di Kepulauan Seribu Dalam Kaitan Dengan Gradasi Kualitas Perairan [*Water Quality Gradation Of Coral Reef At Seribu Island*]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1(1), 93-102 hal.
- Purwadi, S.H. (2001). Interpretasi Citra Digital. Jakarta: Grasindo
- Putri, D. S., Jayanthi, O. W., Wicaksono, A., Kartika, A. G. D., Effendy, M., Hariyanti, A., & Rahmadani, P. A. (2021). Distribusi Nitrat di Perairan Padelegan Sebagai Bahan Baku Garam Yang Berkualitas. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 2(4), 288-292 hal.
- Putri, G. A., Zainuri, M., & Priyono, B. (2016). Sebaran Ortofosfat dan Klorofil-A di Perairan Selat Karimata. *Buletin Oseanografi Marina*, 5(1), 44-51 hal.
- Putri, W. A. E., Prasetyo, L. B., Siregar, V. P., & Prariono, T. (2019). Kondisi Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat dan BOD di Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(1), 65-74 hal.
- Radiarta, I. N. (2013). Hubungan antara Distribusi Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Selat Alas, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Bumi Lestari*, 13(2), 234-243 hal.
- Rahayu, N. W. S. T., Hendrawan, I. G., & Suteja, Y. (2018). Distribusi Nitrat dan Fosfat Secara Spasial Dan Temporal Saat Musim Barat Di Permukaan Perairan Teluk Benoa, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 1-13 hal.
- Rangkuti, A. M. (2017). *Ekosistem Pesisir & Laut Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ratnasari, R., Putra, R.D., dan Idris, F. (2016). Pemetaan Klorofil-a di Perairan Laut Cina Selatan Menggunakan Citra Satelit Aqua. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 1(1). 1-8 hal.
- Ridhwan, M. S. (2023, June 20). Pulau Merak Kecil, Tempat Wisata Terbaik untuk Liburan Keluarga di Cilegon. *Bantenraya.co.id*. <https://bantenraya.co.id/pulau-merak-kecil-tempat-wisata-terbaik-untuk-liburan-keluarga-di-cilegon/>
- Risamasu, F. J., & Prayitno, H. B. (2011). Kajian Zat Hara Fosfat, Nitrit, Nitrat dan Silikat di Perairan Kepulauan Matasiri, Kalimantan Selatan. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 16(3), 135-142 hal.
- Rizal, A. C., Ihsan, Y. N., Afrianto, E., & Juliadi, L. P. S. (2017). Pendekatan Status Nutrien Pada Sedimen Untuk Mengukur Struktur Komunitas Makrozoobentos di Wilayah Muara Sungai dan Pesisir Pantai Rancabuaya, Kabupaten Garut. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 8(2).
- Rumanti, M., Rudiyantri, S., & Nitisupardjo, M. (2014). Hubungan Antara Kandungan Nitrat dan Fosfat dengan Kelimpahan Fitoplankton Di Sungai Brengi Kabupaten Pekalongan. *Management of Aquatic Resources Journal (Maquares)*, 3(1), 168-176 hal.

- Rumhayati, B. (2010). Study of Phosphate Compounds in Sediment and Water Using Diffusive Gradient in Thin Films (DGT) Technique. *Jurnal Ilmu Dasar*, 11(2), 160-166 hal.
- Ryandhini, N. A., Zainuri, M., & Tisiana D. K., A. R. (2014). Characteristics of Mixed Layer Depth and Its Effect on Concentration of Chlorophyll-a (Karakteristik Mixed Layer Depth dan Pengaruhnya Terhadap Kandungan Klorofil-a). *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 19(4), 219-225 hal.
- Salim, D., Yuliyanto, Y., & Baharuddin, B. (2017). Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau Kerumputan Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Enggano*, 2(2), 218-228 hal.
- Samosir, D. E., Pramesti, R., & Soenardjo, N. (2022). Kelimpahan Mikroalga Epifit Pada Daun Lamun *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata* Di Pulau Sintok Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 11(2), 284-294 hal.
- Santi, D. I., Afiati, N., & Purnomo, P. W. P. W. (2018). Sebaran Bakteri Heterotrof, Bahan Organik Total, Nitrat dan Klorofil-A Air Muara Sungai Cipasauran, SERANG. *Management of Aquatic Resources Journal*, 6(3), 222-229 hal.
- Santoso, A. D. (2007). Kandungan Zat Hara Fosfat Pada Musim Barat dan Musim Timur di Teluk Hurun Lampung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 8(3), 207-210 hal.
- Sanusi, H.S. (2006). Kimia Laut. Proses Fisik Kimia dan Interaksinya dengan Lingkungan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 188 hlm.
- Sartimbul, A., Ginting, F. R., Pratiwi, D. C., Rohadi, E., Muslihah, N., & Aliviyanti, D. (2021). Struktur Komunitas Fitoplankton pada Perairan Mayangan Probolinggo, Jawa Timur. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(1), 146-153.
- Schaduw, J. N., & Ngangi, E. (2015). Karakterisasi Lingkungan Perairan Teluk Talengen Kabupaten Kepulauan Sangihe sebagai Kawasan Budidaya Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. *e-Journal Budidaya Perairan*, 3(2).
- Siagian, M. (2012). Jenis dan Keanekaragaman Fitoplankton Di Waduk PLTA Koto Panjang, Kampar, Riau. *Jurnal Bumi Lestari*, 12(1), 99-105 hal.
- Sihombing, R. F., & Aryawaty, R. (2013). Kandungan Klorofil-a Fitoplankton di Sekitar Perairan Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 5(1), 34-39 hal.
- Simanjuntak, M., (2012). Kualitas Air Laut Ditinjau Dari Aspek Zat Hara, Oksigen Terlarut dan pH di Perairan Banggai, Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(2), 90-303 hal.
- Simbolon, A. R. (2016). Pencemaran Bahan Organik dan Eutrofikasi di Perairan Cituis, Pesisir Tangerang. *Jurnal Pro-Life*, 3(2), 109-118 hal.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Alfabeta, Bandung.
- Sukmiwati, M., Salmah, S., Ibrahim, S., Handayani, D., & Purwati, P. (2012). Keanekaragaman Teripang (Holothuroidea) di Perairan Bagian Timur Pantai Natuna Kepulauan Riau. *Jurnal Natur Indonesia*, 14(1), 131-137.
- Sumarno, D. & Kusumaningtyas DI. (2019). Penentuan Limit Deteksi Dan Limit Kuantitasi Untuk Analisis Logam Timbal (Pb) Dalam Air Tawar

- Menggunakan Alat Spektrofotometer Serapan Atom. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 16(1), 7-11 hal.
- Suryadi, L. P. F., Haris, A., & Yanuarita, D. (2022). Pengaruh Kandungan Nitrat dan Fosfat Perairan Terhadap Densitas *Zooxhantellae* Pada Polip Karang *Acropora loisetteae* yang Ditransplantasikan di Perairan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(2), 411-418 hal.
- Suryono, S., Munasik, M., Ario, R., & Handoyo, G. (2017). Inventarisasi Bio-Ekologi Terumbu Karang Di Pulau Panjang, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis*, 20(1), 60-64 hal.
- Susilo, S. B. (2000). *Penginderaan Jauh Kelautan Terapan*. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarigan, D. A., Yusuf, M., & Maslukah, L. (2014). Sebaran Nitrat dan Fosfat di Perairan Muara Sungai Porong Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Oceanography*, 3(3), 384-391 hal.
- Tarigan, M. S., & Wiadnyana, N. N. (2013). Pemantauan Kandungan Klorofil-a Menggunakan Citra Satelit Terra-Aqua Modis Di Teluk Jakarta. *Jurnal Kelautan Nasional*, 8(2), 81 hal.
- Tarumingkeng, I. R. C., & Purwantara, B. (2003). *Siklus Nitrogen Di Laut*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Taufik, M., & Wiliyanto, N. (2016). Analisa Persebaran Klorofil-a menggunakan Citra Meris dan Citra Aqua MODIS. *Jurnal Geoid*, 11(2), 6 hal.
- Udqodry, T. Z., & Aryawaty, R. (2013). Pola Sebaran Konsentrasi Klorofil-A di Selat Bangka Dengan Menggunakan Citra Aqua-Modis. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 5(1), 22-33.
- Udqodry, T.Z., Yulisman, M. Syahdan, Santoso. (2010). Karakteristik dan Sebaran Nitrat, Fosfat, dan Oksigen Terlarut di Perairan Karimunjawa Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sains*, 13(1), 35-41 hal.
- Utami, T. M. R., Maslukah, L., & Yusuf, M. (2016). Sebaran Nitrat (NO_3) dan Fosfat (PO_4) di Perairan Karangsong Kabupaten Indramayu. *Buletin Oseanografi Marina*, 5(1), 31-37 hal.
- Wardani R.T. (2012). Analisa Perbandingan Kandungan Klorofil antara Citra Satelit Terra dan Aqua MODIS ditinjau dari Suhu Permukaan Laut dan Muatan Padatan Tersuspensi (Studi Kasus: Perairan Selat Madura dan Sekitarnya). *GEOID: Journal of Geodesy and Geomatics*, 8(1), 68-74 hal.
- Warman, I. (2017). Uji Kualitas Air Muara Sungai Lais Untuk Perikanan Di Bengkulu Utara. *Jurnal Agroqua*, 13(2), 24-33 hal.
- Widiadmoko, W. (2013). *Pemantauan Kualitas Air Secara Fisika dan Kimia di Perairan Teluk Hurun*. Bandar Lampung: Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.
- Widiardja, A. R., Nuraini, R. A. T., & Wijayanti, D. P. (2021). Kesuburan Perairan Berdasarkan Kandungan Nutrien pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Demak. *Journal of Marine Research*, 10(1), 64-71 hal.
- Widiyanti, V. R., Sedjati, S., & Nuraini, R. A. T. (2018). Korelasi Kandungan Nitrat Dan Fosfat Dalam Air Dan Sedimen Dengan Kerapatan Lamun Yang Berbeda Di Perairan Teluk Awur, Jepara. *Journal of Marine Research*, 7(3), 193-200 hal.

- Wijaya, D., Sentosa, A. A., & Tjahjo, D. W. H. (2012). Kajian Kualitas Perairan dan Potensi Produksi Sumber Daya Ikan di Danau Batur, Bali. *In Prosiding Seminar Nasional Limnologi VI*, 386-399 hal.
- Wijayanto, A., & Purnomo, P. W. (2015). Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Bahan Organik Total, Nitrat, Fosfat Dan Klorofil-a Di Sungai Jajar Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(3), 76-83 hal.
- Yolanda, D. S., Muhsoni, F. F., & Siswanto, A. D. (2016). Distribusi Nitrat, Oksigen Terlarut, dan Suhu di Perairan Socah-Kamal Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 9(2), 93-98 hal.
- Yuliana & Mutmainnah. (2014). Kandungan Klorofil-a dalam Kaitannya dengan Parameter Fisika-Kimia Perairan di Teluk Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional KSP2K II*. 1(2), 206-213 hal.
- Yuliana, Y., & Mutmainnah, M. (2018). Kandungan Klorofil-a dalam Kaitannya dengan Parameter Fisika-Kimia Perairan di Teluk Jakarta. *In Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman dan Sumber Daya Pulau-Pulau Kecil*, 2(1).
- Yusuf, A.M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Kencana : Jakarta. 480 hlm.
- Zubaidah, T., Hamzani, S., & Arifin. (2022). *Pencemaran Air Sungai Di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Zulfiah, N., & Aisyah, A. (2013). Status Trofik Perairan Rawa Pening Ditinjau Dari Kandungan Unsur Hara (NO₃ Dan PO₄) Serta Klorofil-A. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 5(3), 189-199 hal.
- Zulhaniarta, D., Sunaryo, A. I., & Aryawati, R. (2015). Sebaran Kandungan klorofil-a terhadap Nutrien di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspuri Journal: Marine Science Research*, 7(1), 9-20 hal.