**ANALISIS PENGARUH HUBUNGAN PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN LAYANG (*Decapterus sp.*) DENGAN CITRA SATELIT VIIRS DI PERAIRAN DEMAK**

**SKRIPSI**

**ALIF IZZATI ROBBI**

**26030111930054**

****

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2024**

**ANALISIS PENGARUH HUBUNGAN PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN LAYANG (*Decapterus sp.*) DENGAN CITRA SATELIT VIIRS DI PERAIRAN DEMAK**

**ALIF IZZATI ROBBI**

**26030119130054**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Hubungan Parameter

Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan

Layang (*Decapterus Sp.*) Dengan Citra Satelit

Viirs Di Perairan Demak

Nama Mahasiswa : Alif Izzati Robbi

Nomor Induk Mahasiswa : 26030119130054

Departemen/ Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pembimbing I  Hendrik Anggi Setyawan, S.Pi., M.Si. NIP. 199108202018031001 |  |

Dosen Pembimbing II

Faik Kurohman S.Pi., M.Si.

NIP. 197103071999031001

Dekan, Ketua,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Progam Studi Perikanan

Universitas Diponegoro Departemen Perikanan Tangkap

Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D. Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M.,M.S.E

NIP. 1965082119900 12001 NIP. 197512272006041002

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya, Alif Izzati Robbi menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Pengaruh Hubungan Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus Sp*.) Dengan Citra Satelit Viirs Di Perairan Demak adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini berasal dari kaya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberi penghargaan dengan mengutip nama, sumber, penulis, secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Juni 2024 Penulis,

Alif Izzati Robbi

NIM. 26030119130054

**ABSTRAK**

(**Alif Izzati Robbi. 26030119130054**. Analisis Pengaruh Hubungan Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus Sp.)* Dengan Citra Satelit Viirs Di Perairan Demak. **Hendrik Anggi Setyawan & Faik Kurohman** ).

Teknologi penginderaan jauh ialah salah satu bentuk metode peninjuan atau monitoring yang digunakan pada zaman modern ini. Penerapan penginderaan jauh dalam menentukan zona penagakapan ikan Layang (*Decapterus Sp.*). menggunakan parameter oseanografi sebagai faktor utama dari keberadaan ekosistem tersebut dimana nantinya akan mudah untuk mendapatkan informasi terkait daerah penangkapan ikan Layang (*Decapterus Sp.*) pada perairan Demak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan sampel spl, klorofil-a dan data arus. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis sebaran paramter oseanografi secara spasial dan temporal, mengetahui korelasi paramteter oseanografi dengan hasil tangkapan ikan Layang (*Decapterus* Sp*.*) serta mengetahui pemtaan pendugaan daerah zona potensi penangkapan ikan

**Kata kunci** :parameter oseanografi, penginderaan jauh, daerah penangkapan ikan.

***Abstract***

(**Alif Izzati Robbi. 26030119130054*.*** *Analysis of the Influence of Oceanographic Parameter Relationships on Layang Fish (Decapterus Sp.) Catches Using VIIRS Satellite Imagery in Demak Waters* . **Hendrik Anggi Setyawan & Faik Kurohman** ).

*Remote sensing technology is one of the methods used for review or monitoring in modern times. The application of remote sensing in determining the fishing zones for Layang fish (Decapterus Sp.) uses oceanographic parameters as the main factor of the ecosystem's presence, making it easier to obtain information related to the Layang fish (Decapterus Sp.) fishing areas in Demak sea. The method used in this research is a qualitative method with an approach involving sea surface temperature, chlorophyll-a, and current data. The objective of this research is to analyze the spatial and temporal distribution of oceanographic parameters, determine the correlation of oceanographic parameters with the catch of Layang fish (Decapterus Sp.), and to map the potential fishing zone estimation areas.*

***Keywords*** *: oceanographic parameters, remote sensing, fishing areas*

**KATA PENGANTAR**

Atas limpahan rahmat Tuhan Yang Maha Esa penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dalam menyelsaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Hubungan Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus Sp.)* Dengan Citra Satelit Viirs Di Perairan Demak”

Laporan Skripsi ini dapat disusun atas banyak bantuan dari berbagai pihak baik hal tersebut berupa informasi, bimbingan, kritik, saran dan dukungan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah ikut membantu dalam menyusun laporan diantaranya :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat dan rahmat serta berkahnya dalam keberlangsungan penyusunan skripsi;
2. Hendrik Anggi Setyawan, S.Pi., M.Si. dan Faik Kurrohman, S.Pi., M.Si. yang telah membantu terkait segala hal mengenai penyusunan laporan skripsi ;
3. Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap;
4. Segala pihak yang telah ikut andil dalam membantu menyelesaikan penyusunan laporan penelitian skripsi.

Dalam penulisan laporan ini penulis masih mengetahui bahwa laporan ini belum sempurna, berdasarkan hal itu kritik serta saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan laporan ini agar memiliki manfaat untuk semua pihak.

Semarang, Juni 2024

Penyusun

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GAMBAR**

1. **PENDAHULUAN**
   1. **Latar Belakang**

Fenomena yang terjadi pada lautan diketahui tidak tetap namun cenderung terus berubah – ubah. Hal ini disebabkan oleh adanya perubahan iklim global yang dipicu oleh berbagai macam faktor seperti pola cuaca dan suhu permukaan laut dimana dpengaruhi oleh pertukran panas dengan atmosfer, arus laut dan radiasi matahari. Arus laut sebagai salah satu faktor utama yang mempengaruhi dinamika fenomena laut karena berkaitan dengan hubungan interaksi ekologi terhadap ekosistem yang tinggal didalamnya. Berdasarkan hal terbut perlu dilakukan penelitian terkait pola perubahan arus terhadap hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus sp.)* pada alat tangap *mini purse seine* dengan bantuan satelit altimetri dan citra satelit VIIRS di Perairan Demak. Besarnya produksi hasil tangkapan tersebut dipengaruhi oleh dinamika arus yang termasuk ke dalam parameter oseanografi dan berdampak kepada aktivitas melaut nelayan yang disebut juga dengan pola musim penangkapan (Putra *et al*., 2012)

Nilai produktivitas primer dapat digunakan sebagai indikasi tentang tingkat kesuburan suatu ekosistem perairan. Klorofil-a adalah suatu pigmen hijau yang dapat ditemukan pada algae, tumbuhan, dan *cyanobacteria*. Klorofil-a diketahui memiliki suatu pigmen aktif dalam sel tumbuhan yang mempunyai peranan penting dalam terjadinya proses fotosintesis di perairan yang dapat dijadikan sebagai indikator kesuburan perairan. Hal itu menunjukan apabila terdapat kandungan klorofil-a yang tinggi di suatu perairan maka akan di ikuti oleh keberadaan zooplankton dan ikan - ikan pelagis dimana pada akhirnya membentuk rantai makanan (Agung et al., 2018)

* 1. **Permasalahan**

Waktu atau durasi penangkapan diketahui adalah salah satu faktor fundamental pada suatu operasi penangkapan ikan. Berdasarkan hal tersebut dengan adanya pemetaan terkait perkiraan potensi daerah penangkapan dapat mengoptimalkan efisiensi operasi penangkapan ikan. Salah satu metode untuk meng-identifikasi zona potensi penangkapan yang produktif ialah dengan mengetahui persebaran klorofil – a. Latar belakang dari pengambilan klorofil – a sendiri disebabkan oleh peran klorofil – a yang menjadi penyokong fotosintesis bagi fitoplankton dimana fitoplankton merupakan dasar rantai makanan di ekosistem laut yang kemudian menjadi sumber makanan utama bagi banyak spesies ikan kecil.

Operasi penangkapan ikan secara tradisional dilakukan berdasarkan informasi beberapa nelayan disekitarnya ataupun hanya melalui pengalaman operasi penangkapan sebelumnya. Pada sisi lain struktur spasial dan persebaran distribusi suhu serta klorofil – a, masing – masing diketahui menjadi sebuah parameter oseanografi yang menunjukan produktivitas lautan. Ikan layang (*Decapterus Sp.*) diketahui menjadi salah satu komoditas tangkapan unggulan di wilayah Perairan Demak. Nutrien seperti klorofil – a sendiri memiliki peran utama untuk pertumbuhan fitoplankton, dimana ikan Layang (*Decapterus Sp.*) sebagai salah satu ikan pelagis akan berkumpul mencari makan ditempat yang memiliki kandungan klorofil – a yang tinggi seperti pada pinggiran pantai. Peraiaran Demak termasuk kedalam wilayah tropis dimana memiliki variabilitas suhu permukaan laut yang cukup tinggi dan beragam sehingga mampu menarik ikan – ikan pelagis seperti ikan Layang (*Decapterus Sp.*) untuk berenang mencari makan di Perairan Demak (Nurdin *et al*., 2015).

* 1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang perumusan masalah diatas diketahui tujuan penelitian ini yakni :

1. Menganalisis persebaran parameter oseanografi secara spasial dan temporal;
2. Mengetahui korelasi atau hubungan paramter oseanografi terhadap hasil tangkapan ikan Layang (*Decapterus Sp.*); dan
3. Mengetahui daerah pendugaan zona potensi penangkapan ikan Layang (*Decapterus Sp.*).
   1. **Manfaat Penelitian**
4. Sebagai informasi untuk melakukan pemodelan arus laut dan distribusi perikanan sehingga mendukung pengelolaan sumberdaya perikanan dan mampu mengurangi *overfishing* pada zona wilayah yang diteliti serta membantu menjaga keseimbangan ekosistem.
5. Sebagai acuan informasi untuk menentukan daerah penangkapan ikan dimana nelayan dapat melakukan operasi penangkapan yang lebih efisien dan optimal sebab mampu menekan biaya operasional seperti bahan bakar dan mengurangi waktu (trip) penangkapan.
6. Sebagai salah satu informasi untuk mencegah potensi terjadinya konflik antara nelayan, dimana dengan zona pemetaan yang jelas memungkinkan setiap nelayan untuk mengetahui daerah operasionalnya masing - masing.
7. **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada tanggal ... di Peraiaran Demak, Jawa Tengah

1. **TINJAUAN PUSTAKA**
2. **Penginderaan Jauh**

**2.2.1. Pengertian Penginderaan jauh**

Penginderaan jauh memerlukan data yang digunakan untuk input sehingga akan menghasilkan sajian data yang runtut. Sumber input dari penginderaan jauh berupa data satelit. Data Satelit sendiri umumnya berupa hasil representasi visual dari informasi yang telah disatukan ke dalam sensor yang diletakan pada satelit. Sensor yang dipasang di satelit tersebut memiliki fungsi untuk menangkap radiasi elektromagnetik yang dipantulkan ataupun dipancarkan oleh permukaan bumi. Jenis - jenis gelombang elektromagnetik sendiri sangat beragam mulai dari gelombang radio, gelombang mikro, inframerah, cahaya tampak, sinar - x, ultraviolet dan sinar gamma. Sinar tersebut merupakan sumber tenaga masukan (input), dimana tenaga yang berasal dari (Putra, 2016)

Geografi merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari mengenai kenampakan bumi dimana permukaan bumi memiliki gambaran yang beraneka ragam mulai dari tampak warna dataran rendah atau tinggi hingga rona (tingkat gelap atau terang) dari hutan yang rimbun. Banyaknya keperluan manusia yang melibatkan ilmu geografis menghasilkan teknologi untuk menunjang kelangsungan pekerjaan pengolahan data dimana saat ini dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem ini dirancang sedemikian rupa untuk menyatukan, memproses, menyimpan dan menganalisis serta menyajikan data, sehingga data yang diterima dapat diproses oleh penerima dan menganalisis data informasi spasial secara efisien (Rozak, 2021).

Data gambaran permukaan bumi lebih lanjut diolah dalam suatu bidang keilmuan yang dikenal dengan geomorphology. Geomorphology diketahui merupakan suatu cabang dari ilmu geografi dimana ilmu tersebut mempelajari mengenai bentuk permukaan bumi yang didalamnya terdapat relief dan proses - proses pembentukan serta pengubahannya. Peran dari penginderaan jauh pada bagian ini ialah sebagai metode ataupun teknik yang digunakan dalam keilmuan geomorforlogi dimana penginderaan jauh memetakan dan menganalisis bentuk lahan dari jarak jauh melalui bantuan citra satelit, foto udara dan LIDAR. Adapun GIS yang juga digunakan untuk analisis spasial. Berdasarkan hal tersebut diketahui penginderaan jauh untuk mendalami proses dari pembentukan permukaan bumi yang telah direkam ataupun diambil dengan menggunakan bantuan wahana untuk memperoleh hasil atau output berupa aplikasi geomorfologi yang pada zaman ini merupakan hal yang penting karena berupa aplikasi untuk mitigasi bencana alam, perencanaan tata ruang, konservasi lingkungan maupun eksplorasi sumberdaya alam (Yingkui Li, 2022).

1. **Dinamika Arus Laut**

Perubahan atau pergerakan yang terus terjadi di lautan dimana mencakup pergerakan arus laut maupun perubahan suhu, semuanya termuat di dalam aspek dinamika arus laut. Secara garis besar arus laut mempengaruhi distribusi suhu dan nutrisi dimana kedepannya akan berdampak kepada keanekaragaman ekosistem dan ekologi laut didalamnya. Dasar komponen pembentukan dinamika air laut yaitu arus laut, gelombang laut, pasang surut serta *upwelling* dan *downwelling.* Arus laut dibagi menjadi arus permukaan dan arus dalam, arus permukaan disebabkan oleh pergerakan angin yang bertiup di atas permukaan laut sementara itu arus dalam disebabkan oleh perbedaan densitas air laut yang dilatarbelakangi oleh keragaman suhu dan salinitas (sirkulasi termohalin). Gelombang laut sendiri dibedakan atas gelombang angin dan gelombang tsunami, dimana gelombang angin dipengaruhi oleh angin yang bertiup pada permukaan laut sehingga menimbulkan riak baik kecil maupun besar dan gelombang tsunami yang disebabkan oleh pergerakan dasar laut yang dilatarbelakangi oleh letusan gunung berapi bawah laut, gempa bumi serta longsoran bawah laut (Sherwood, 2020).

Nilai produktivitas primer dapat digunakan sebagai indikasi tentang tingkat kesuburan suatu ekosistem perairan. Klorofil-a adalah suatu pigmen hijau yang dapat ditemukan pada algae, tumbuhan, dan cyanobacteria. Klorofil-a merupakan suatu pigmen aktif dalam sel tumbuhan yang mempunyai peranan penting dalam terjadinya proses fotosintesis di perairan yang dapat dijadikan sebagai indikator kesuburan perairan (Agung et al., 2018). Mengingat pigmen tersebut merupakan pigmen utama dari fitoplankton, sehingga konsentrasi fitoplankton dapat diidentifikasi (Sulistyah et al., 2016). Nilai Konsentrasi klorofil-a pada fitoplankton dipengaruhi oleh faktor fisika kimia perairan dan faktor biologi. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan Suprijanto et al. (2019), kandungan klorofil-pada perairan Utara Jawa berkisar antara 0.4775-1.1849 mg/m³. Dampak ekologis masuknya limbah organik dari daratan ke muara sungai membuat perairan menjadi lebih subur akibat peningkatan nutrien N dan P. Nutrien ini merupakan substansi yang sangat berperan sangat nyata dalam proses dan perkembangan organisme hidup seperti fitoplankton. Fitoplankton akan terpengaruh seiring terjadinya perubahan kualitas perairan (Aminah et al., 2020). Tekanan yang terjadi di lingkungan berpengaruh terhadap kelimpahan dan distribusi plankton dan hal ini secara otomatis mempengaruhi kesuburan pada perairan tersebut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2019, dengan tujuan untuk mengetahui kualitas Perairan Kendal dilihat dari kandungan konsentrasi klorofil-a dan kelimpahan fitoplankton. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat bagi pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut khususnya lingkungan Perairan Kendal dalam meningkatkan hasil perikanan.

II. Tinjauan Pustaka

2.1. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh memerlukan data yang digunakan untuk input sehingga akan menghasilkan sajian data yang runtut. Sumber input dari penginderaan jauh berupa data satelit. Data Satelit sendiri umumnya berupa hasil representasi visual dari informasi yang telah disatukan ke dalam sensor yang diletakan pada satelit. Sensor yang dipasang di satelit tersebut memiliki fungsi untuk menangkap radiasi elektromagnetik yang dipantulkan ataupun dipancarkan oleh permukaan bumi. Jenis - jenis gelombang elektromagnetik sendiri sangat beragam mulai dari gelombang radio, gelombang mikro, inframerah, cahaya tampak, sinar - x, ultraviolet dan sinar gamma. Sinar tersebut merupakan sumber tenaga masukan (input), dimana tenaga yang berasal dari (Putra, 2016)

Geografi merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari mengenai kenampakan bumi dimana permukaan bumi memiliki gambaran yang beraneka ragam mulai dari tampak warna dataran rendah atau tinggi hingga rona (tingkat gelap atau terang) dari hutan yang rimbun. Banyaknya keperluan manusia yang melibatkan ilmu geografis menghasilkan teknologi untuk menunjang kelangsungan pekerjaan pengolahan data dimana saat ini dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem ini dirancang sedemikian rupa untuk menyatukan, memproses, menyimpan dan menganalisis serta menyajikan data, sehingga data yang diterima dapat diproses oleh penerima dan menganalisis data informasi spasial secara efisien (Rozak, 2021).

Data gambaran permukaan bumi lebih lanjut diolah dalam suatu bidang keilmuan yang dikenal dengan *geomorphology*. *Geomorphology* diketahui merupakan suatu cabang dari ilmu geografi dimana ilmu tersebut mempelajari mengenai bentuk permukaan bumi yang didalamnya terdapat relief dan proses - proses pembentukan serta pengubahannya. Peran dari penginderaan jauh pada bagian ini ialah sebagai metode ataupun teknik yang digunakan dalam keilmuan geomorforlogi dimana penginderaan jauh memetakan dan menganalisis bentuk lahan dari jarak jauh melalui bantuan citra satelit, foto udara dan LIDAR. Adapun GIS yang juga digunakan untuk analisis spasial. Berdasarkan hal tersebut diketahui penginderaan jauh untuk mendalami proses dari pembentukan permukaan bumi yang telah direkam ataupun diambil dengan menggunakan bantuan wahana untuk memperoleh hasil atau *output* berupa aplikasi geomorfologi yang pada zaman ini merupakan hal yang penting karena berupa aplikasi untuk mitigasi bencana alam, perencanaan tata ruang, konservasi lingkungan maupun eksplorasi sumberdaya alam (Yingkui Li, 2022).

2.2. Dinamika Arus Laut.

Perubahan atau pergerakan yang terus terjadi di lautan dimana mencakup pergerakan arus laut maupun perubahan suhu, semuanya termuat di dalam aspek dinamika arus laut. Secara garis besar arus laut mempengaruhi distribusi suhu dan nutrisi dimana kedepannya akan berdampak kepada keanekaragaman ekosistem dan ekologi laut didalamnya. Dasar komponen pembentukan dinamika air laut yaitu arus laut, gelombang laut, pasang surut serta *upwelling* dan *downwelling.* Arus laut dibagi menjadi arus permukaan dan arus dalam, arus permukaan disebabkan oleh pergerakan angin yang bertiup di atas permukaan laut sementara itu arus dalam disebabkan oleh perbedaan densitas air laut yang dilatarbelakangi oleh keragaman suhu dan salinitas (sirkulasi termohalin). Gelombang laut sendiri dibedakan atas gelombang angin dan gelombang tsunami, dimana gelombang angin dipengaruhi oleh angin yang bertiup pada permukaan laut sehingga menimbulkan riak baik kecil maupun besar dan gelombang tsunami yang disebabkan oleh pergerakan dasar laut yang dilatarbelakangi oleh letusan gunung berapi bawah laut, gempa bumi serta longsoran bawah laut (Sherwood, 2020).

Parameter oseanografi salah satunya berupa arus laut. Adanya interaksi antara atmosfer dan arus laut diketahui mempengaruhi dinamika air laut. Peran arus laut bagi iklim ataupun cuaca yakni sebagai salah satu sarana distribusi panas di bumi. Hal ini disebabkan arus laut bergerak secara acak ke segala penjuru arah

Referensi :

Putra, I. W. K. E. (2016). Sistem Kerja Sensor Laser pada LIDAR. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*, *17*(1), 59-70.

Rozak, I. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hama Tanaman Padi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, *2*(3), 375-381.

Li, Y., Lu, X., Washington-Allen, R. A., & Li, Y. (2022). Microtopographic controls on erosion and deposition of a rilled hillslope in eastern Tennessee, USA. *Remote Sensing*, *14*(6), 1315.

Sherwood, S. C., Webb, M. J., Annan, J. D., Armour, K. C., Forster, P. M., Hargreaves, J. C., ... & Zelinka, M. D. (2020). An assessment of Earth's climate sensitivity using multiple lines of evidence. *Reviews of Geophysics*, *58*(4), e2019RG000678.

========================================================

Agung, A., Zainuri, M., Wirasatriya, A., Maslukah, L., Subardjo, P., Suryosaputro, A.A.D. & Handoyo, G. 2018. Analisis Sebaran Klorofil-A dan Suhu Permukaan Laut sebagai Fishing Ground Potensial (Ikan Pelagis Kecil) di Perairan Kendal, Jawa Tengah. Buletin Oseanografi Marina, 7(2): 67-74.

Aminah, S., Nuraini, R.A.T. & Djunaedi, A. 2020. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Pandansari, Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Journal of Marine Research, 9(1):81-86.

Dan Teknik, M. S. P. J., Nurdin, Suhartono, Mustapha, M. A., Lihan, T., & Abd Ghaffar, M. A. Z. L. A. N. 2015. Determination of potential fishing grounds of Rastrelliger kanagurta using satellite remote sensing and GIS technique. *Sains Malaysiana*, *44*(2), 225-232.

Putra, E., Gaol, J. L., & Siregar, V. P. 2012. Hubungan konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut dengan hasil tangkapan ikan pelagis utama di perairan Laut Jawa dari citra satelit MODIS. Jurnal teknologi perikanan dan kelautan, 3(2), 1-10.

Sulistyah, U.D., Jaelani, L.M. & Winarso, G. 2016. Validasi Algoritma Estimasi Konsentrasi Chl-A Pada Citra Satelit Landsat 8 Dengan Data In-Situ (Studi Kasus: Perairan Selatan Pulau Lombok, NTB). Jurnal Teknik ITS, 5(2):159-164.

Suprijanto, J., Widowati, I., Wirasatriya, A. & Khasanah, U.N. 2019. Spatio-Temporal Distribution of Chlorophyll-a In The Northern Waters of Central Java Using Aqua-MODIS. IOP Publishing, 246.

**Semua Jurnal diatas diperoleh dalam :**

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.

Latar Belakang pengambilan topik = Peraiaran pantai utara jawa tengah Semarang merupakan sebuah Teluk yang sangat luas sehingga perlu diketahui wilayah titik tempat berkumpulnya ikan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini ialah data Citra Aqua Modis dan Suhu Permukaan Laut. Data tersebut diekstraksi dalam bentuk teks dan diolah kedalam Micrisift Excel untuk mencari rata – rata suhu bulanan dan Klorofil A dalam 2 tahun serta mencari berapa nilai kadarnya dalam entaran waktu rata rata perbulan.