



Identifikasi Daerah Penangkapan Ikan Berbasis Data Citra Satelit Aqua Modis di Perairan Cilamaya Kabupaten Karawang

Putri Septia Nabilah^{1*}, Yusrudin², Sumaryam³

¹⁻³ Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Teknologi Pangan dan Perikanan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

* Penulis Korespondensi: putriseptianabilah@gmail.com

Abstract: This study aims to identify and describe the dynamics of potential fishing areas in Cilamaya Waters, Karawang Regency, using Aqua MODIS satellite imagery data. The method used is quantitative descriptive with a remote sensing approach and spatial analysis. Sea surface temperature and chlorophyll-a data for 2025 were processed using SeaDAS and ArcGIS, then analyzed using an overlay method. Potential areas were identified as areas with sea surface temperatures of 28–32°C and chlorophyll-a concentrations of 0.31–2 mg/m³. The results show that the average sea surface temperature ranges from 28.0–29.4°C, while the average chlorophyll-a ranges from 0.88–1.34 mg/m³. The West Monsoon has the highest average temperature of 29.4°C, while the East Monsoon has the highest chlorophyll-a concentration of 1.34 mg/m³. The overlay results indicate that the location of potential fishing areas changes with each season. The highest catch occurred in the first transition season, at 5.875 kg, or 27.72%, while the lowest was in the eastern season, at 4.533 kg, or 21.38%. This study concludes that Aqua MODIS imagery can be used to describe the environmental suitability and dynamics of potential fishing areas, but does not directly indicate fish abundance.

Keywords: Aqua MODIS; Cilamaya Waters; Fishing Grounds; Overlay Method; Seasonal Variation.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mendeskripsikan dinamika daerah potensial penangkapan ikan di Perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang, menggunakan data citra satelit Aqua MODIS. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan penginderaan jauh dan analisis spasial. Data suhu permukaan laut dan klorofil-a tahun 2025 diolah menggunakan SeaDAS dan ArcGIS, kemudian dianalisis melalui metode *overlay*. Daerah potensial ditentukan pada wilayah dengan suhu permukaan laut 28–32°C dan konsentrasi klorofil-a 0,31–2 mg/m³. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata suhu permukaan laut berkisar antara 28,0–29,4°C, sedangkan rata-rata klorofil-a berkisar antara 0,88–1,34 mg/m³. Musim Barat memiliki suhu rata-rata tertinggi sebesar 29,4°C, sementara Musim Timur memiliki klorofil-a tertinggi sebesar 1,34 mg/m³. Hasil *overlay* menunjukkan bahwa lokasi daerah potensial penangkapan ikan mengalami perubahan pada setiap musim. Hasil tangkapan tertinggi terjadi pada Musim Peralihan I sebesar 5.875 kg atau 27,72%, sedangkan terendah pada Musim Timur sebesar 4.533 kg atau 21,38%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa citra Aqua MODIS dapat digunakan untuk menggambarkan kesesuaian lingkungan dan dinamika daerah potensial penangkapan ikan, tetapi tidak menunjukkan kelimpahan ikan secara langsung.

Kata kunci: Aqua MODIS; Daerah Penangkapan Ikan; Metode Overlay; Perairan Cilamaya; Variasi Musiman.

1. LATAR BELAKANG

Sektor perikanan tangkap memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan, pendapatan Masyarakat pesisir dan perekonomian nasional (Kusdiantoro et al., 2019). Perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang, merupakan salah satu wilayah dengan potensi perikanan tangkap yang tinggi karena dipengaruhi pasokan nutrisi dari aliran sungai yang mendukung pertumbuhan fitoplankton sebagai dasar rantai makanan (Maryam, 2003; Yasa et al., 2024; Savira & Al Bahij, 2025). Aktivitas penangkapan ikan di wilayah ini didominasi nelayan skala kecil (2–5 GT), namun penentuan lokasi tangkap masih mengandalkan pengalaman dan pengetahuan lokal secara tradisional, sehingga kurang efektif dan efisien. Data produksi TPI

Samudera Mina tahun 2025 menunjukkan hasil tangkapan didominasi udang jerbung, udang peci, ikan tongkol, tenggiri, kerapu, bambangan, alu-alu, dan tembang, yang menegaskan potensi sumber daya perikanan wilayah ini.

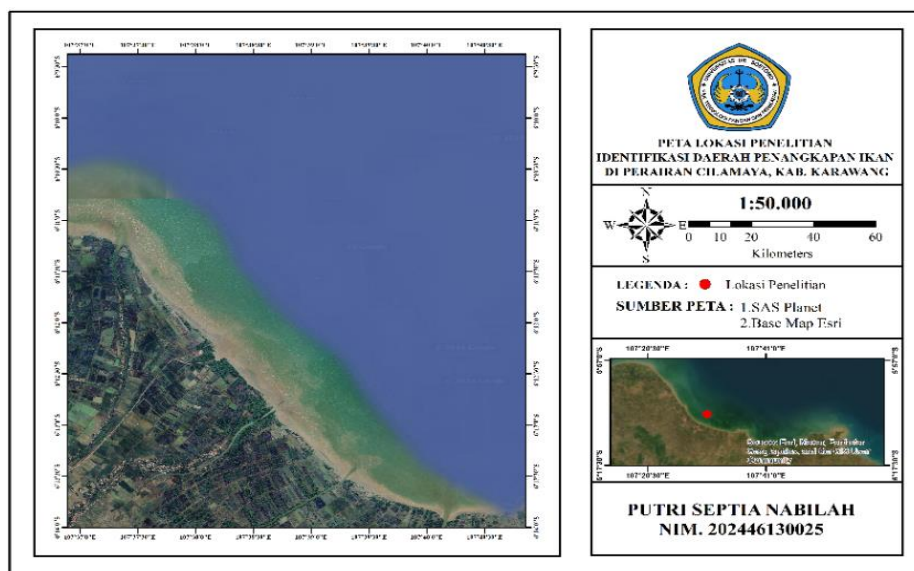
Distribusi ikan dipengaruhi kondisi oseanografi, terutama suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a. Suhu permukaan laut berkaitan dengan proses fisiologis dan migrasi ikan, sedangkan klorofil-a mencerminkan produktivitas primer perairan sebagai sumber pakan alami (Dwiyanti et al., 2023; Saputra et al., 2026). Kombinasi keduanya dapat menggambarkan kesesuaian lingkungan bagi kegiatan penangkapan ikan. Teknologi penginderaan jauh, khususnya citra satelit Aqua MODIS, memungkinkan penyediaan data oseanografi secara cepat, luas, dan berkelanjutan (Sabitah, 2022; Widiasatomo & Simbiak, 2022). Penelitian di berbagai wilayah, seperti Natuna (Fauziah et al., 2020) dan Pasangkayu (Asri et al., 2024), membuktikan bahwa kombinasi suhu permukaan laut dan klorofil-a efektif digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan daerah penangkapan ikan potensial secara spasial.

Meskipun demikian, penelitian serupa di perairan Cilamaya masih terbatas, sehingga nelayan setempat masih bergantung pada pengalaman melaut akibat minimnya informasi oseanografi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi daerah penangkapan ikan di perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang, berdasarkan parameter suhu permukaan laut dan klorofil-a dari citra satelit Aqua MODIS. Hasil penelitian diharapkan memberikan informasi spasial yang akurat untuk mendukung nelayan menentukan lokasi tangkap secara lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2026 sampai Juli 2026, berlokasi di Perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat.



Gambar 1. Perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini Adalah, laptop, Microsoft Excel, software ArGis 10.8, Software Seadass 10.10. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data citra satelit Aqua Modis Level-3, dan data hasil tangkapan ikan tahun 2025.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan penginderaan jauh dan analisis spasial. Penelitian dilakukan melalui pengolahan data citra satelit Aqua MODIS untuk memperoleh informasi mengenai suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a. Selanjutnya, kedua parameter tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi daerah penangkapan ikan potensial. Hasil identifikasi kemudian di didukung dengan data hasil tangkapan nelayan untuk mengetahui identifikasi daerah penangkapan ikan.

Pengolahan Data Citra

Pengolahan Awal (Pre-Processing)

Data citra yang diperoleh dari *OceanColor* web masih mencakup lingkup dunia, sehingga diperlukan proses pemotongan citra (*cropping*) menggunakan *software* SeaDAS. Proses ini bertujuan untuk membatasi area citra berdasarkan wilayah penelitian yang telah ditentukan, sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien dan terfokus pada distribusi suhu permukaan laut (SPL) dan konsentrasi klorofil-a di lokasi penelitian (Sativa dkk., 2024; Saripudin et al., 2026).

Ekstraksi Data Parameter Oseanografi

Citra suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a yang telah melalui proses *cropping* kemudian di ekstraksi untuk memperoleh nilai parameter pada setiap piksel beserta informasi

koordinat geografisnya. Proses ekstraksi bertujuan untuk memperoleh data oseanografi yang dapat dianalisis kuantitatif.

Analisis Spasial

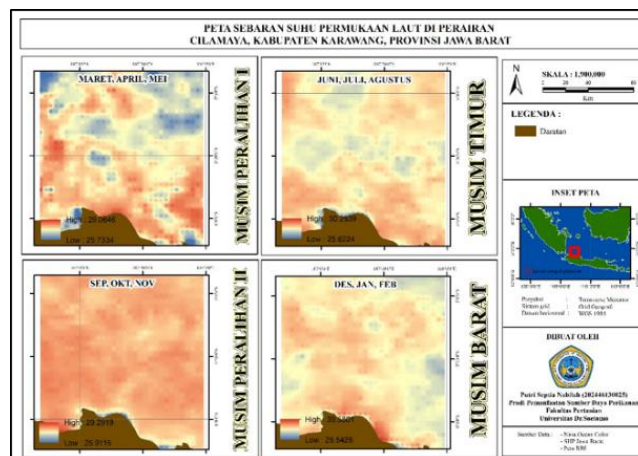
Analisis spasial dilakukan menggunakan *software* ArcGIS dengan data hasil pengolahan *software* SeaDas yang telah dikonversi ke format CSV (.csv) . Data hasil ekstraksi diproyeksikan ke sistem koordinat geografis *World Geodetic System* 1984 (WGS 84) untuk memastikan kesesuaian spasial sesuai dengan wilayah yang diamati. Hasil visualisasi selanjutnya dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi untuk mempermudah membaca sebaran data di wilayah penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Suhu Permukaan Laut

Hasil pengolahan data citra satelit Aqua MODIS dapat dilihat pada Gambar berikut. sebaran suhu permukaan laut di Perairan Cilamaya menunjukkan kondisi sebaran spasial yang berbeda pada setiap musim.



Gambar 2. Perairan Cilamaya.

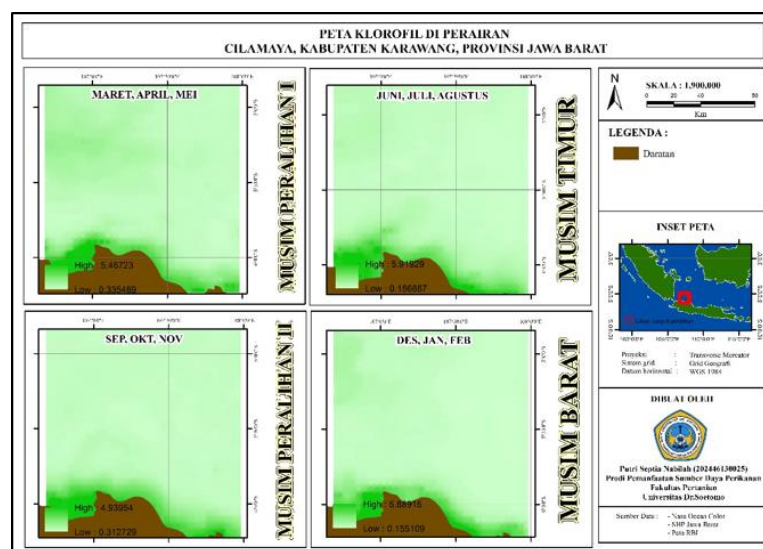
Nilai suhu permukaan laut selama empat periode musim berkisar antara 28,00–29,48 °C. Rerata tertinggi ditemukan pada musim barat sebesar 29,48 °C, diikuti musim timur sebesar 29,35 °C, musim peralihan II sebesar 28,77°C, dan musim peralihan I sebesar 28,00°C. Suhu maksimum tertinggi juga ditemukan pada musim barat sebesar 30,58°C, sedangkan suhu maksimum terendah terdapat pada musim peralihan I sebesar 29,00°C. Berdasarkan klasifikasi suhu permukaan laut yang digunakan dalam penelitian, nilai rerata suhu pada seluruh musim berada pada kategori sedang atau optimal, yaitu berkisar 28°C -32°C.

Tabel 1. Suhu Permukaan Laut.

Suhu Permukaan Laut	Maksimum (°C)	Minimum (°C)	Rerata (°C)	Kondisi perairan
Musim Barat	30,58	25,53	29,48	Sedang (optimal)
Musim Peralihan I	29,00	25,73	28,00	Sedang (optimal)
Musim Timur	30,29	25,62	29,35	Sedang (optimal)
Musim Peralihan II	29,29	25,91	28,77	Sedang (optimal)

Klorofil-a

Pada keempat periode musim, konsentrasi klorofil-a yang relatif tinggi cenderung ditemukan pada perairan yang berdekatan dengan pesisir, ditunjukkan oleh warna hijau yang lebih pekat, sedangkan konsentrasinya berangsur menurun ke arah perairan lepas.

**Gambar 3.** klorofil-a.

Nilai konsentrasi klorofil-a selama empat periode musim berkisar antara 0,88–1,34 mg/m³. Rerata tertinggi ditemukan pada musim timur sebesar 1,34 mg/m³, diikuti musim peralihan I sebesar 1,10 mg/m³, musim peralihan II sebesar 1,07 mg/m³, dan musim barat sebesar 0,88 mg/m³. Nilai maksimum tertinggi juga terdapat pada musim timur sebesar 5,91 mg/m³, sedangkan nilai maksimum terendah ditemukan pada musim peralihan II sebesar 4,93 mg/m³. Adapun nilai minimum berkisar antara 0,15–0,33 mg/m³. Berdasarkan klasifikasi yang digunakan dalam penelitian, rerata klorofil-a pada musim barat termasuk kategori sedang, sedangkan musim peralihan I, musim timur, dan musim peralihan II termasuk kategori tinggi.

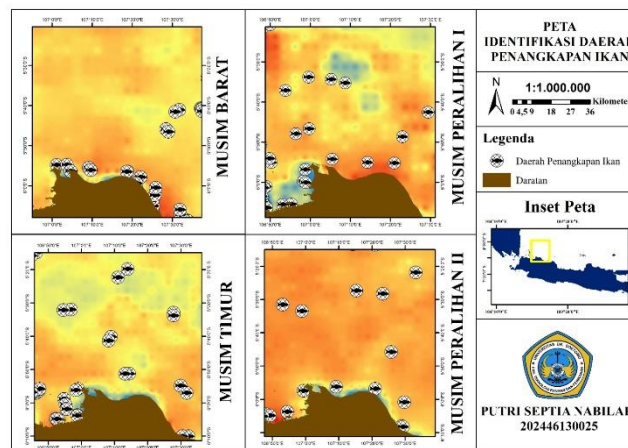
Tabel 2. Klorofil-a.

Klorofil-a	Maksimum (mg/ m ³)	Minimum (mg/ m ³)	(mg Rerata m ³)	(mg Kondisi perairan)
Musim Barat	5,88	0,15	0,88	Sedang
Musim Peralihan I	5,46	0,33	1,10	Tinggi
Musim Timur	5,91	0,15	1,34	Tinggi
Musim Peralihan II	4,93	0,31	1,07	Tinggi

Pembahasan

Identifikasi Daerah Penangkapan Ikan

Identifikasi daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya, Kabupaten Karawang dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data citra satelit Aqua MODIS Level-3 tahun 2025. Hasil identifikasi daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya memiliki kondisi spasial yang berbeda pada setiap musim. Perbedaan tersebut menunjukkan lokasi yang sesuai dengan kombinasi kedua parameter tersebut berada pada posisi tidak tetap mengalami perubahan mengikuti dinamika kondisi oseanografi perairan.



Gambar 4. Kondisi Oseanografi Perairan.

Tabel 3. Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a.

Musim	ukaan Laut (°C)	Klorofil-a (mg/m ³)
Musim Barat	29,48	0,88
Musim Peralihan I	28,00	1,10
Musim Timur	29,35	1,34
Musim Peralihan II	28,77	1,07

Berdasarkan Tabel 3 nilai rerata suhu permukaan laut pada seluruh musim berada pada kisaran 28,00-29,48 °C, sedangkan nilai rata-rata klorofil-a berkisar antara 0,88–1,34mg/m³. Kisaran nilai tersebut memenuhi kriteria yang digunakan dalam penelitian untuk mengidentifikasi daerah penangkapan ikan. Oleh karena itu, daerah penangkapan ikan teridentifikasi pada setiap musimnya, namun lokasi penyebarannya mengalami perubahan mengikuti dinamika kondisi oseanografi.

Pada Musim Barat (Desember-Februari), daerah penangkapan ikan cenderung berada di sekitar wilayah pesisir hingga bagian tengah ke arah barat. Sebaran menunjukkan wilayah yang memenuhi kriteria suhu permukaan laut dan klorofil-a lebih banyak terkonsentrasi di sekitar pesisir. Memasuki Musim Peralihan I (Maret-Mei), daerah penangkapan ikan mulai menyebar lebih luas hingga bagian tengah. Perubahan terjadi diduga dipengaruhi oleh kondisi angin dan

gelombang yang mulai mereda.

Pada Musim Timur (Juni-Agustus), daerah penangkapan ikan masih tampak tersebar merata pada sebagian wilayah penelitian. Kondisi ini menunjukkan kombinasi suhu permukaan laut pada kisaran optimal dan konsentrasi. Sementara itu, pada Musim Peralihan II (September-November), daerah penangkapan ikan tampak lebih luas dan relatif merata dibandingkan musim lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa kombinasi suhu permukaan laut dan klorofil-a pada musim ini relatif mendukung keberadaan daerah penangkapan ikan. ketersediaan sumber makanan bagi ikan.

Berdasarkan hasil Identifikasi, daerah penangkapan ikan menunjukkan perubahan pola distribusi pada setiap musim. Hal tersebut menunjukkan bahwa daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan perairan. Hasil ini menunjukkan bahwa daerah penangkapan ikan bersifat dinamis secara spasial dan temporal. Perubahan lokasi penangkapan berkaitan dengan pergerakan ikan dalam merespons kesesuaian kondisi oseanografi, terutama suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a yang mencerminkan tingkat kesuburan perairan serta mendukung ketersediaan sumber makanan bagi ikan Putri et al., (2021).

Dinamika Daerah Penangkapan Ikan

Daerah penangkapan ikan pada suatu perairan memiliki sifat yang dinamis karena keberadaannya dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan laut secara temporal. Hasil penelitian di Perairan Cilamaya menunjukkan bahwa daerah penangkapan ikan mengalami perubahan pola distribusi pada setiap musim berdasarkan hasil overlay suhu permukaan laut (SPL) dan konsentrasi klorofil-a.

Pada Musim Barat, daerah hasil identifikasi daerah penangkapan memiliki nilai rata-rata suhu permukaan laut tertinggi yaitu 29,48°C, tetapi konsentrasi klorofil-a paling rendah dibandingkan musim lainnya yaitu 0,88 mg/m³. Pola sebaran tersebut terbentuk dari kombinasi nilai suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a yang memenuhi kriteria kesesuaian. Secara spasial, pada musim barat lokasi daerah penangkapan ikan teridentifikasi di sekitar wilayah pesisir, pada koordinat 5,941025°LS, 107,312597°BT. Memasuki Musim Peralihan I, pola daerah penangkapan mengalami perubahan dibandingkan Musim Barat. Pada musim ini, nilai suhu permukaan laut menurun menjadi 28°C, sedangkan konsentrasi klorofil-a meningkat menjadi 1,10 mg/m³. Perubahan kondisi tersebut diikuti oleh pergeseran lokasi daerah penangkapan ikan yang teridentifikasi pada koordinat 5,580146°LS, 107,115821°BT. Pergeseran lokasi tersebut menunjukkan adanya dinamika spasial pada daerah penangkapan ikan seiring dengan perubahan kombinasi suhu permukaan laut dan klorofil-a.

Pada Musim Timur, hasil identifikasi penangkapan ikan kembali mengalami perubahan distribusi. Musim ini memiliki nilai rata-rata klorofil-a tertinggi dibandingkan musim lainnya yaitu sebesar $1,34 \text{ mg/m}^3$, sedangkan nilai rata-rata suhu permukaan laut berada pada $29,35^\circ\text{C}$. Secara spasial daerah penangkapan ikan teridentifikasi pada beberapa lokasi, salah satunya berada pada koordinat $5,351237^\circ\text{LS}$, $107,20801^\circ\text{BT}$. Selanjutnya pada Musim Peralihan II, daerah penangkapan ikan kembali mengalami perubahan dan penyebaran tampak lebih luas yang teridentifikasi pada koordinat $5,644941^\circ\text{LS}$, $107,157175^\circ\text{BT}$. Musim Peralihan II memiliki SPL sebesar $28,77^\circ\text{C}$ dengan klorofil-a sebesar $1,07 \text{ mg/m}^3$. Kondisi tersebut menunjukkan kombinasi parameter suhu permukaan laut dan klorofil-a yang sesuai menghasilkan perubahan pola dan cakupan spasial daerah penangkapan ikan dibandingkan dengan musim sebelumnya. Perbedaan karakteristik antar musim tersebut berkaitan dengan perubahan kondisi oseanografi akibat siklus musiman. Pergantian musim menyebabkan perubahan pola angin, pergerakan massa air, serta distribusi nutrisi yang kemudian memengaruhi perubahan suhu permukaan laut dan produktivitas primer.

Santoso et al., (2021) menjelaskan bahwa variasi SPL di perairan Indonesia sangat dipengaruhi oleh sistem angin muson dan perubahan dinamika massa air. Perubahan tersebut menyebabkan kondisi suhu suatu perairan mengalami variasi secara spasial maupun temporal. Pada Musim Timur, tingginya konsentrasi klorofil-a menunjukkan bahwa kondisi produktivitas primer perairan lebih tinggi dibandingkan musim lainnya. Kondisi ini dapat memberikan peluang terbentuknya habitat yang lebih mendukung bagi organisme tingkat trofik lebih tinggi karena meningkatnya ketersediaan fitoplankton sebagai sumber energi awal dalam rantai makanan. Namun, tingginya produktivitas primer tidak secara langsung menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan selalu menjadi yang tertinggi, karena keberadaan ikan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti jenis ikan target, kondisi arus, salinitas, karakteristik habitat, dan aktivitas penangkapan Han et al., (2024)

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Fofied et al., (2024) di Perairan Jayapura yang menunjukkan bahwa perubahan musim menyebabkan perubahan distribusi SPL, klorofil-a, dan zona potensial penangkapan ikan cakalang. Penelitian tersebut menemukan bahwa daerah penangkapan ikan mengalami pergeseran mengikuti perubahan kondisi lingkungan perairan. Namun, terdapat perbedaan karakteristik wilayah penelitian. Perairan Jayapura dipengaruhi oleh dinamika laut terbuka dan interaksi massa air Samudra Pasifik, sedangkan Perairan Cilamaya berada di Laut Jawa yang memiliki karakteristik pesisir dengan pengaruh aktivitas daratan lebih kuat.

Pola dinamika tersebut juga ditemukan pada penelitian Asri et al., (2024) di Perairan Kabupaten Pasangkayu yang menggunakan citra Aqua MODIS untuk mengidentifikasi wilayah potensial penangkapan ikan pelagis. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa variasi musiman SPL dan klorofil-a menyebabkan perubahan lokasi zona potensial, dengan wilayah potensial banyak ditemukan pada area yang memiliki kombinasi suhu sesuai dan produktivitas primer tinggi. Hal ini memperkuat hasil penelitian Cilamaya bahwa penggunaan kombinasi SPL dan klorofil-a mampu menggambarkan perubahan kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan ikan.

Selain berdasarkan hasil identifikasi menggunakan parameter oseanografi, penelitian ini juga dilengkapi dengan data hasil tangkapan nelayan di TPI Samudera Mina sebagai data pendukung untuk menggambarkan aktivitas perikanan pada setiap musim. Rekapitulasi hasil tangkapan berdasarkan periode musim disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Tangkapan Tahun 2025.

Musim	Total Hasil Tangkapan (kg)	Presentase (%)
Musim Barat	5.466	25,79
Musim Peralihan I	5.875	27,72
Musim Timur	4.533	21,38
Musim Peralihan II	5.319	25,09

Total hasil tangkapan tertinggi ditemukan pada Musim Peralihan I dengan jumlah 5.875 kg atau sebesar 27,72% dari total hasil tangkapan selama tahun 2025. Nilai tersebut diikuti oleh Musim Barat sebesar 5,466 kg atau sebesar 25,79. Kemudian, hasil tangkapan pada Musim II sebesar 5.319 kg atau 25,09%. Sementara itu, hasil tangkapan terendah ditemukan pada Musim Timur dengan jumlah 4.533 kg atau 21,38%.

Berdasarkan data tersebut, hasil tangkapan ikan menunjukkan adanya variasi antar musim. Variasi hasil tangkapan tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi oseanografi, tetapi dipengaruhi faktor lain, seperti aktivitas penangkapan, kondisi operasional nelayan, jenis ikan yang tertangkap, serta intensitas kegiatan penangkapan. Oleh karena itu, data hasil tangkapan dalam penelitian ini digunakan sebagai data pendukung untuk menggambarkan variasi hasil perikanan antar musim.

Musim Timur memiliki indikator lingkungan paling mendukung berdasarkan nilai klorofil-a tertinggi, tetapi hasil tangkapan tertinggi justru terjadi pada Musim Peralihan I. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penangkapan ikan tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian lingkungan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor operasional seperti intensitas melaut, lokasi penangkapan yang dipilih nelayan, jenis alat tangkap, serta keberadaan ikan

target. Oleh karena itu, data hasil tangkapan dalam penelitian ini digunakan sebagai informasi pendukung untuk melihat variasi aktivitas perikanan antar musim, bukan sebagai penentu utama daerah penangkapan ikan.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya mengalami dinamika antar musim akibat perubahan kondisi lingkungan perairan. Pemanfaatan citra Aqua MODIS melalui kombinasi SPL dan klorofil-a mampu memberikan gambaran perubahan wilayah yang memiliki kondisi lingkungan sesuai bagi keberadaan ikan. Namun, hasil identifikasi tersebut tetap perlu dipahami sebagai pendekatan lingkungan, bukan sebagai pengukuran langsung kelimpahan ikan di suatu wilayah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya dapat diidentifikasi menggunakan citra satelit Aqua MODIS melalui kombinasi suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a. Daerah penangkapan ditentukan pada area yang memiliki suhu 28–32°C dan klorofil-a 0,31–2 mg/m³. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata suhu permukaan laut pada seluruh musim berkisar antara 28,0–29,48°C, sedangkan rata-rata klorofil-a berkisar antara 0,88–1,34 mg/m³. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Perairan Cilamaya memiliki karakteristik lingkungan yang sesuai sebagai daerah penangkapan ikan.

Daerah penangkapan ikan di Perairan Cilamaya mengalami perubahan kondisi sebaran pada setiap musim. Musim Barat memiliki rata-rata suhu permukaan laut tertinggi sebesar 29,48°C, sedangkan Musim Timur memiliki rata-rata klorofil-a tertinggi sebesar 1,34 mg/m³. Namun, hasil tangkapan tertinggi justru terjadi pada Musim Peralihan I, yaitu 5.875 kg atau sebesar 27,72%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang sesuai tidak selalu menghasilkan tangkapan tertinggi karena keberadaan dan hasil tangkapan ikan juga dipengaruhi oleh jenis ikan target, arus, salinitas, karakteristik habitat, alat tangkap, dan aktivitas penangkapan nelayan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini serta memberikan dukungan berupa moral dan moril kepada penulis.

DAFTAR REFERENSI

- Asri, H., Agustina, Kamaruddin, & Utami, W. (2024). Pemanfaatan Citra Satelit Aqua Modis Untuk Prediksi Wilayah Potensial Penangkapan Ikan Pelagis Di Perairan Kabupaten Pasangkayu. *Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari (Jiwall)*, 2(1), 8–21.
- Dwiyanti, A., Maslukah, L., & Rifai, A. (2023). Pengaruh Suhu Permukaan Laut (Spl) Dan Klorofil-A Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus Macrosoma*) Di Perairan Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Indonesian Journal Of Oceanography*, 4(4), 109–120.
- Fauziah, A. N., Triarso, I., Dian, A., & Fitri, P. (2020). Penangkapan Ikan Tongkol Dengan Teknologi Penginderaan Jauh Berdasarkan Parameter Klorofil-A Dan Suhu Permukaan Laut Di Perairan Natuna *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*, 9(1), 35–44.
- Fofied, F. G., Hartoko, A., & Saputra, S. W. (2024). Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut , Klorofil-A , Dan Zona Potensial Penangkapan Ikan Cakalang Di Perairan Jayapura. *Buletin Oseanografi Marina*, 13(3), 409–423.
- Han et al., (2024). A New Modeling Strategy For The Predictive Model Of Chub Mackerel (*Scomber Japonicus*) Central Fishing Grounds In The Northwest Pacific Ocean Based On Machine Learning And Operational Characteristics Of The Light Fishing Vessels. *Frontiers In Marine Science*, 11(10), 1–14.
- Kusdiantoro, K., Fahrudin, A., Wisudo, S. H., & Juanda, B. (2019). Perikanan Tangkap Di Indonesia: Potret Dan Tantangan Keberlanjutannya. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 14(2), 145-162.
- Maryam, S. (2003). Teknik Pengukuran Klorofil-A. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 2(2), 21–23.
- Putri, A. R. S., Zainuddin, M., Musbir, M., Mustapha, M. A., Hidayat, R., & Putri, R. S. (2021). Spatial Distribution Of Potential Fishing Grounds For Skipjack Tuna *Katsuwonus Pelamis* In The Makassar Strait, Indonesia. *journal AACL Bioflux*, 14(3), 1171–1180.
- Sabitah, S. A. (2022). Pemanfaatan Penginderaan Jauh Di Bidang Kelautan. *Jurnal Geografi*, 20(20), 1–9.
- Santoso, T. W., Kunarso, K., & Marwoto, J. (2021). Analisa Spasial Dan Temporal Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Selama 2 Dekade Di Perairan Indonesia. *Indonesian Journal Of Oceanography*, 3(4), 370–381.
- Saputra, D., et al. (2026). Pengembangan sistem buoy untuk pemantauan suhu permukaan laut dan evaluasi kinerja panel surya. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 5(2). <https://doi.org/10.55606/jurritek.v5i2.8758>
- Saripudin, U., et al. (2026). Peran TPS3R dalam pengelolaan sampah botol plastik di Kota Bogor: Studi kasus Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) Eco Techno Park Universitas Ibn Khaldun Bogor. *Jurnal Wilayah, Kota dan Lingkungan Berkelanjutan*, 5(1). <https://doi.org/10.58169/jwikal.v5i1.1109>
- Savira, B., & Al Bahij, A. (2025). Pengaruh model problem based learning terhadap pengetahuan analisis pada materi rantai makanan di kelas V. *Jurnal Cakrawala Pendidikan dan Biologi*, 2(3). <https://doi.org/10.61132/jucapenbi.v2i3.641>
- Widyasatomo, D., & Simbiak, I. T. (2022). Pemetaan partisipatif potensi Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. *Safari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2).

<https://doi.org/10.56910/safari.v2i2.145>

Yasa, M., et al. (2024). Struktur komunitas fitoplankton pada budidaya ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) dalam sistem vertiqua menggunakan biofikal filter atas. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan*, 2(2). <https://doi.org/10.62951/manfish.v2i2.70>