

## KAJIAN HASIL TANGKAPAN BAGAN CUNGKIL BERDASARKAN SEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-a PADA *FISHING GROUND*, PERAIRAN TELUK BONE

*(A Study on The Catches of 'Bagan Cungkil' Based on Sea Surface Temperature and Chlorophyll-a Distribution in Bone Bay Fishing Grounds)*

Dika Rachmat Tamrin<sup>1\*</sup>, Muhammad Jamal Alwi<sup>2</sup>, Ernaningsih<sup>2</sup>, Tamrin<sup>3</sup>, Awaluddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Indonesia

Corresponding author: [dikarachmat016@gmail.com](mailto:dikarachmat016@gmail.com)\*

Received: 20 Maret 2026, Revised: 21 April 2026, Accepted: 27 April 2026

**ABSTRAK:** Kondisi perairan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan di Kabupaten Bone khususnya suhu permukaan laut dan klorofil-a. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis suhu permukaan laut, kandungan klorofil-a, serta hubungan kedua parameter tersebut terhadap jumlah hasil tangkapan bagan cungkil di perairan Teluk Bone. Penelitian dilakukan pada periode April-Juli 2025 dengan menggunakan data hasil tangkapan bulanan bagan cungkil sebagai variabel terikat, serta suhu permukaan air laut dan klorofil-a sebagai variabel bebas. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebaran suhu permukaan laut memiliki kisaran yang relatif homogen dengan variasi suhu yang tidak terlalu ekstrem antar titik penangkapan. Konsentrasi klorofil-a yang ditemukan relatif tinggi yang menunjukkan kondisi kesuburan perairan sangat penting sebagai dasar penentuan daerah penangkapan ikan potensial. Model regresi menghasilkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,380, yang berarti bahwa 38,0% variasi hasil tangkapan bagan cungkil dapat dijelaskan oleh variasi SPL dan klorofil-a, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Uji simultan (uji F) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,787 (Sig. > 0,05), yang mengindikasikan bahwa secara bersama-sama SPL dan klorofil-a tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan bagan cungkil. Secara parsial, SPL memiliki arah hubungan positif terhadap hasil tangkapan dengan nilai koefisien 0,457, sedangkan klorofil-a memiliki arah hubungan negatif dengan koefisien -0,241,987. Kedua variabel tersebut secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan.

**Kata kunci:** Bagan cungkil, suhu permukaan laut, klorofil-a, hasil tangkapan, Teluk Bone

**ABSTRACT:** Aquatic environmental conditions, particularly sea surface temperature (SST) and chlorophyll-a, influence fish catches in Bone Regency. This study aims to analyze sea surface temperature, chlorophyll-a concentration, and the relationship between these two parameters and the total catch of lift nets (*bagan cungkil*) in the waters of the Bone Gulf. The research was conducted from April to July 2025, utilizing monthly catch data of lift nets as the dependent variable, and sea surface temperature and chlorophyll-a as the independent variables. Data analysis was performed using multiple linear regression analysis with SPSS



software. The results of the analysis indicate that the distribution of sea surface temperature falls within a relatively homogenous range, with minor temperature variations across the fishing grounds. The observed chlorophyll-a concentration is relatively high, indicating fertile aquatic conditions that serve as an essential baseline for determining potential fishing zones. The regression model yielded a coefficient of determination ( $R^2$ ) of 0.380, meaning that 38.0% of the variance in lift net catches can be explained by variations in SST and chlorophyll-a, while the remaining proportion is influenced by other factors outside the model. The simultaneous test (F-test) showed a significance value of 0.787 ( $p > 0.05$ ), indicating that SST and chlorophyll-a concurrently do not exert a significant effect on lift net catches. Partially, SST exhibits a positive relationship with the catch, with a coefficient value of 0.457, whereas chlorophyll-a shows a negative relationship, with a coefficient of -0.241987. Individually, neither variable has a significant partial effect on the catch.

**Keywords:** *Bagan cungkil*, sea surface temperature, chlorophyll-a, catch, Bone Bay

## PENDAHULUAN

Teluk Bone merupakan bagian dari Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia 713 (WPP-RI 713) yang menjadi daerah tangkapan utama bagi nelayan lokal maupun nelayan dari wilayah perbatasan sekitarnya (Tamrin et al., 2023). Di antara berbagai jenis alat tangkap yang digunakan di kawasan ini, bagan cungkil menjadi salah satu yang paling dominan. Pengoperasian alat tangkap tersebut di Kabupaten Bone dinilai memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan bagi daerah.

Bagan cungkil (*lift net*) merupakan salah satu teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan dalam pengoperasiannya dan digunakan oleh nelayan di Kabupaten Bone untuk menangkap ikan teri (*Stolephorus* sp). Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa target tangkapan utama dari bagan cungkil yaitu ikan-ikan pelagis kecil yang bernilai ekonomis tinggi seperti ikan teri (*Stolephorus* sp), cumi-cumi (*Loligo* sp), pepetek (*Leiognathus* sp), tembang/juwi (*Sardinella gibbosa*), kembung (*Rastrelliger negletus*), selar (*Selaroides leptolepis*) dan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) (Imran et al., 2022).

Bagan cungkil termasuk alat tangkap yang menggunakan lampu dalam pengoperasiannya sehingga alat ini dioperasikan pada malam hari (Riyanto et al., 2019). Pada umumnya, ikan yang tertangkap merupakan ikan yang tertarik terhadap sumber cahaya yang bersifat fototaxis positif. Pada teknik pengoperasian bagan

cungkil, terdapat empat jenis cahaya yang berbeda digunakan dengan fungsinya masing-masing yaitu cahaya yang digunakan untuk mencari gerombolan ikan, cahaya yang digunakan untuk menarik ikan ke dekat kapal, cahaya yang digunakan untuk menggiring ikan di atas jaring dan cahaya yang digunakan untuk mengkonsentrasikan ikan di atas jaring.

Konstruksi bagan cungkil termasuk ke dalam klasifikasi bagan perahu dengan metoda pengoperasiannya dilakukan dari satu sisi kapal dibantu tiang penyangga atau tiang gantung pada kapal (Rumpa et al., 2021). Sama halnya dengan metode pengoperasian bouke ami yang merupakan jaring angkat berperahu yang pengoperasiannya dari satu sisi kapal. Penarikan jaringnya dilakukan dari satu sisi jaring dan yang lebih spesifik menggunakan kapal perahu dengan cara berpindah-pindah tempat.

Hasil tangkapan bagan cungkil bersifat fluktuatif dapat disebabkan oleh kondisi perairan dan faktor teknis yang berpengaruh terhadap operasi penangkapan ikan (Tamrin et al., 2023). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi bagan cungkil meliputi kisaran suhu permukaan laut (SPL) dan kandungan klorofil-a yang diduga berpengaruh terhadap keberadaan ikan pelagis kecil di perairan Teluk Bone. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi ikan pelagis sangat dipengaruhi oleh faktor spasial dan temporal, termasuk parameter oseanografi seperti suhu dan produktivitas perairan yang tercermin dalam kandungan klorofil-a (Ma'mun et al., 2019; Pratama et al.,

2022). Temuan tersebut mendukung pentingnya mempertimbangkan kondisi oseanografi dalam menentukan daerah dan waktu penangkapan yang optimal, sehingga efisiensi alat tangkap seperti bagan cungkil dapat ditingkatkan dan keberlanjutan sumber daya ikan tetap terjaga. Selanjutnya hasil penelitian (Safruddin et al., 2018) menyatakan bahwa untuk mengoptimalkan pemanfaatan dan keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis kecil di perairan Teluk Bone maka informasi mengenai kondisi oseanografi sangat penting untuk diketahui (suhu perairan, konsentrasi klorofil-a dan kedalaman perairan). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam mengkaji lebih dalam lagi tentang alat tangkap bagan cungkil di lokasi yang sama. Adapun tujuan penelitian ini yaitu 1) Menganalisis kisaran suhu permukaan laut; 2) Menganalisis kandungan klorofil-a pada suatu area pada suatu area penangkapan bagan cungkil di perairan Teluk Bone; 3) Mengkaji hubungan antara kisaran suhu permukaan laut (SPL) dan kandungan klorofil-a terhadap jumlah hasil tangkapan bagan cungkil di perairan Teluk Bone.

## METODE PENELITIAN

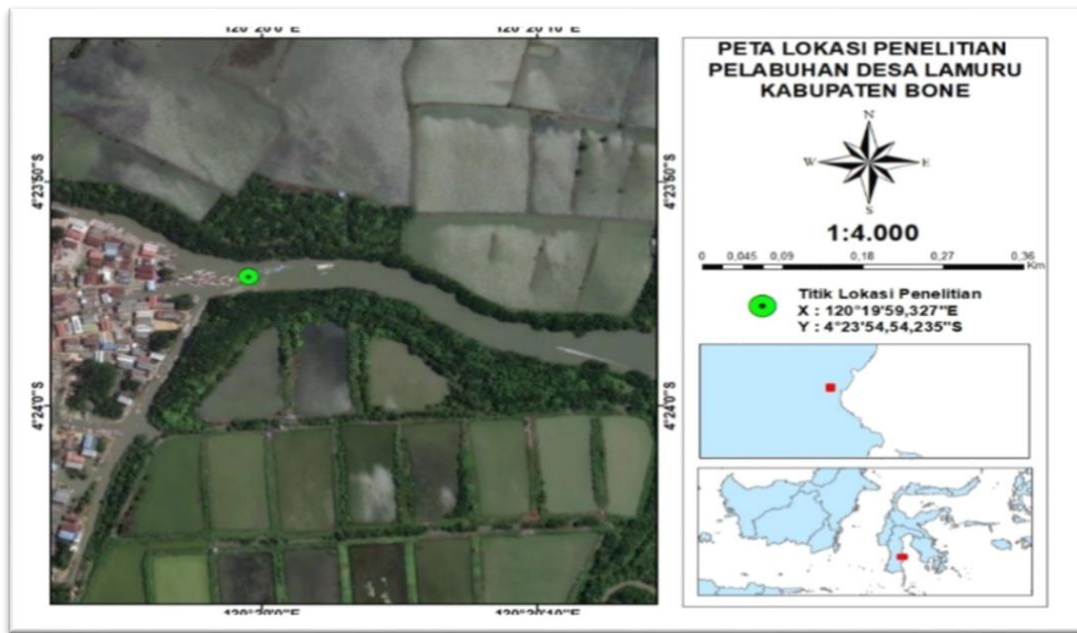
Penelitian ini dilaksanakan di perairan Teluk Bone, *fishing base* Desa Lamurukung, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan pada bulan April-Juli 2025. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan hasil wawancara dengan responden meliputi data jenis dan jumlah hasil tangkapan (kg). Data sumberdaya ikan yang dikumpulkan pada lokasi penangkapan bagan cungkil meliputi data jenis dan jumlah hasil tangkapan sebanyak 20 trip/bulan pada kapal yang menjadi objek penelitian selama 4 bulan. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung berkaitan dengan penelitian yang sifatnya melengkapi atau mendukung data primer. Dalam hal ini, data sekunder yaitu data tertulis yang diperoleh dari instansi pemerintah, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan, pemerintah setempat dan sumber kepustakaan, seperti jurnal, artikel, makalah,

tesis, disertasi, dan internet. Data ini meliputi kondisi umum lokasi penelitian dan potensi perikanan. Data sebaran suhu permukaan laut dan kandungan klorofil-a diperoleh dengan menggunakan teknik penginderaan jauh melalui web <https://allencoralatlas.org/>. Pengambilan data SPL dan kandungan klorofil-a dilakukan sebanyak 20 kali/bulan sesuai dengan titik koordinat lokasi penangkapan selama 4 bulan.

## Analisis Data

Terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Variabel terikat adalah variabel yang tergantung pada variabel lainnya, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang tidak tergantung pada variabel lainnya. Variabel terikat (*Dependent Variable*) ini adalah variabel yang menjadi pusat perhatian utama penelitian. Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen atau variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah jumlah hasil tangkapan bagan cungkil (Y) yang diperoleh dari satu unit kapal sebagai sampel penelitian. Kapal bagan cungkil yang menjadi sampel penelitian melakukan operasi penangkapan sebanyak 20 trip penangkapan.

Variabel independen (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya dan timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2013). Variabel independen dalam penelitian ini adalah suhu permukaan laut dan kandungan klorofil-a. Selanjutnya, hubungan antara suhu permukaan laut, kandungan klorofil-a dengan hasil tangkapan bagan cungkil dianalisis secara deskriptif dan melakukan studi literatur dalam pembahasannya. Analisa data dilanjutkan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dengan sidik ragam (ANOVA) yang diolah menggunakan program SPSS dengan taraf kepercayaan 95%. Dengan analisis ini, dapat diketahui pengaruh nyata variabel bebas (X) terhadap variabel tak bebas (Y). Analisis linier berganda diformulasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y = Hasil tangkapan bagan cungkil (kg)

a = Koefisien potong (konstanta)

b<sub>1</sub> = Koefisien regresi suhu permukaan laut

b<sub>2</sub> = Koefisien regresi kandungan klorofil-a

X<sub>1</sub> = Suhu permukaan laut (°C)

X<sub>2</sub> = Kandungan klorofil-a (mg/m<sup>3</sup>)

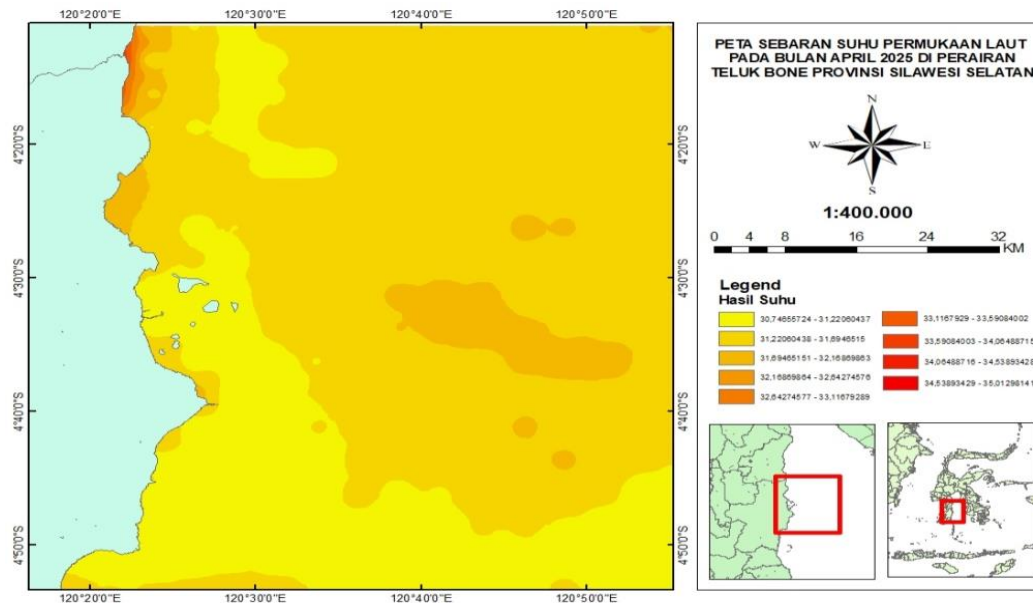
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran Suhu Permukaan Laut (SPL)

Data SPL yang digunakan diperoleh dari hasil penginderaan jauh (*remote sensing*) dan divisualisasikan dalam bentuk peta sebaran spasial untuk menggambarkan variasi suhu selama periode penelitian. Suhu permukaan laut merupakan salah satu parameter oseanografi paling krusial yang secara langsung memengaruhi distribusi geografis, pola migrasi, metabolisme, serta kelimpahan ikan pelagis kecil (Asch et al., 2022; Nataniel et al., 2021). Ikan pelagis memiliki kisaran suhu optimal tertentu untuk kelangsungan hidup dan aktivitasnya, menjadikan pola SPL sebagai prediktor kuat daerah penangkapan ikan potensial (Sitorus et al., 2022; Yusop & Mustapha, 2019). Dinamika SPL di perairan Indonesia sangat dipengaruhi oleh pola monsun, sirkulasi arus laut regional,

dan fenomena oseanografi lainnya, yang mengakibatkan variabilitas spasial dan temporal yang signifikan (Kusumaningsih et al., 2026; Putri et al., 2026). Interaksi antara Arus Lintas Indonesia dan monsun Asia juga secara signifikan memengaruhi sistem sirkulasi arus dan variabilitas SPL di wilayah ini, termasuk di Teluk Bone.

Peta sebaran SPL pada bulan April 2025 di perairan Teluk Bone menunjukkan variasi temperatur yang relatif homogen dengan kisaran suhu antara 30,74°C hingga 35,01°C (Gambar 2). Secara umum, wilayah perairan didominasi oleh suhu pada rentang 31,2°C hingga 33,1°C yang ditunjukkan oleh warna kuning hingga kuning-oranye pada peta. Distribusi suhu tersebut memperlihatkan adanya gradien spasial dari wilayah pesisir menuju perairan yang lebih terbuka. Pada bagian pesisir barat Teluk Bone yang berdekatan dengan daratan Sulawesi Selatan, SPL cenderung lebih rendah dibandingkan wilayah tengah teluk. Area ini didominasi oleh suhu sekitar 30,7°C-31,9°C. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh proses pencampuran massa air yang lebih intensif di daerah pesisir, adanya aliran sungai, serta interaksi antara perairan laut dan daratan yang dapat menurunkan SPL (Patty & Huwae, 2023; Tanto et al., 2020).



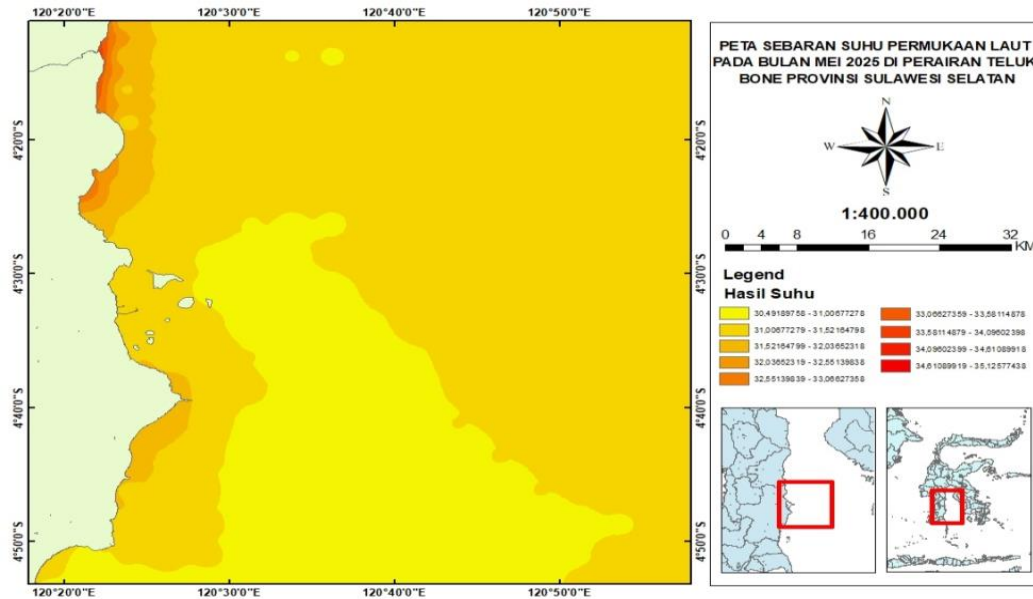
Gambar 2. Sebaran suhu permukaan laut pada bulan April

Sebaran spasial SPL bulan April menunjukkan bahwa sebagian besar titik penangkapan berada pada perairan dengan suhu yang relatif homogen. Variasi suhu cenderung meningkat pada beberapa area perairan terbuka. Kisaran SPL ini umumnya masih berada dalam batas toleransi optimal bagi ikan pelagis kecil di perairan tropis (Handoco et al., 2022). Periode ini seringkali masih terpengaruh oleh musim transisi I di sebagian perairan Indonesia, ketika SPL dapat menunjukkan variasi tertentu sebelum dominasi musim timur.

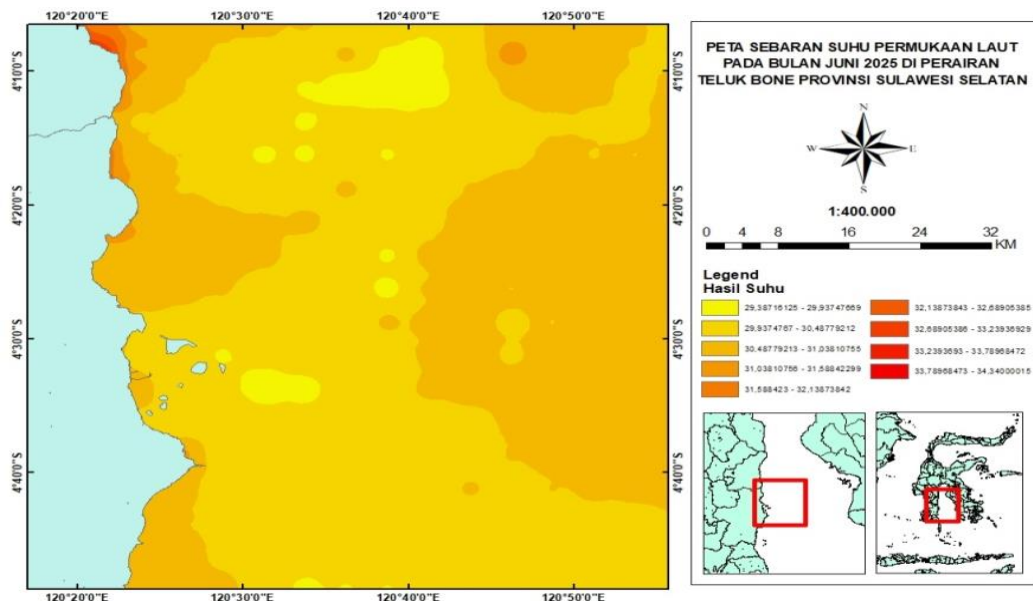
Sebaran SPL pada bulan Mei 2025 di Perairan Kabupaten Bone menunjukkan variasi suhu yang relatif kecil namun memiliki pola spasial yang jelas antara wilayah pesisir dan perairan yang lebih terbuka (Gambar 3). Berdasarkan hasil pengolahan data, suhu permukaan laut di wilayah penelitian berkisar antara sekitar 30,49°C hingga 35,13°C. Secara umum, sebagian besar wilayah perairan didominasi oleh suhu pada kisaran 31–33°C yang ditunjukkan oleh warna kuning hingga kuning tua pada peta. Zona ini terutama berada di bagian perairan tengah hingga perairan yang lebih jauh dari garis pantai, yang menunjukkan kondisi suhu yang relatif stabil dan merata.

Pola distribusi suhu di bulan Mei relatif seragam antar lokasi penangkapan. Perbedaan suhu yang tidak terlalu ekstrem menunjukkan kondisi perairan yang stabil, yang berpotensi mendukung distribusi ikan pelagis kecil secara merata (Setyaningrum et al., 2023). Stabilitas suhu ini penting untuk ketersediaan habitat yang konsisten bagi spesies pelagis, karena perubahan suhu yang drastis dapat memicu migrasi ikan mencari kondisi yang lebih sesuai (Marius et al., 2023; Sinaga et al., 2024).

Berdasarkan peta, suhu permukaan laut pada bulan Juni 2025 di perairan Teluk Bone memiliki variasi yang relatif kecil namun tetap menunjukkan pola distribusi spasial yang berbeda di beberapa lokasi (Gambar 4). Nilai suhu permukaan laut berkisar antara sekitar 29,38°C hingga 33,79°C. Secara umum, wilayah perairan Teluk Bone didominasi oleh suhu dengan kisaran 30°C hingga 32°C yang ditunjukkan oleh warna kuning hingga oranye pada peta. Suhu yang lebih rendah, yaitu sekitar 29–30°C, cenderung terdapat pada beberapa bagian perairan tengah hingga barat Teluk Bone. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh proses pencampuran massa air, arus laut, maupun faktor meteorologis seperti angin dan tutupan awan.



Gambar 3. Sebaran suhu permukaan laut pada bulan Mei



Gambar 4. Sebaran suhu permukaan laut pada bulan Juni

Peta sebaran SPL bulan Juni menunjukkan adanya penurunan suhu di beberapa titik lokasi penangkapan. Penurunan ini diduga berkaitan dengan pengaruh dinamika oseanografi musiman, seperti dimulainya musim tenggara di Indonesia, yang seringkali memicu fenomena upwelling di beberapa wilayah. Kondisi SPL tersebut masih tergolong sesuai bagi habitat ikan target bagan cungkil. Pada beberapa perairan Indonesia, SPL terendah umumnya diamati selama musim tenggara di sepanjang pesisir

selatan Jawa dan Sumatera, serta di sebagian Laut Banda. Penurunan SPL ini merupakan salah satu indikator terjadinya upwelling, dimana massa air dingin yang kaya nutrisi dari lapisan bawah naik ke permukaan (Ramadlanie et al., 2022).

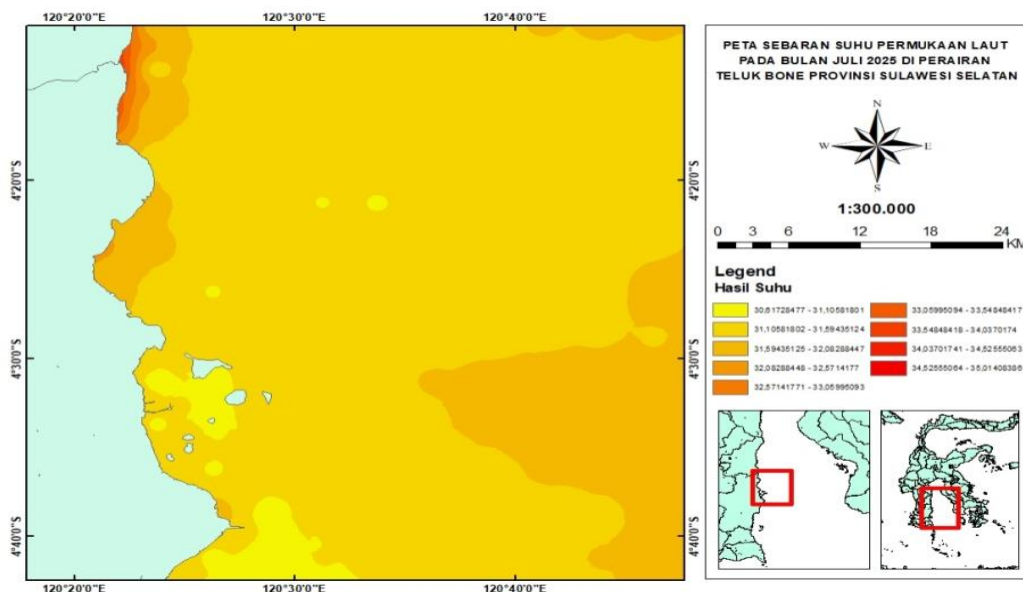
Sebaran SPL pada bulan Juli 2025 di perairan Teluk Bone, berkisar antara 30,01°C-35,27°C (Gambar 5). Distribusi suhu pada peta menunjukkan adanya variasi spasial yang cukup jelas di beberapa bagian perairan. Sebagian besar

wilayah perairan Teluk Bone didominasi oleh suhu pada kisaran 30°C-32°C yang ditunjukkan oleh warna kuning pada peta. Suhu perairan pada bulan Juli relatif hangat dan merata di hampir seluruh area penelitian. Suhu yang lebih rendah umumnya ditemukan pada bagian perairan tertentu yang dipengaruhi oleh faktor dinamika oseanografi seperti pergerakan arus, pencampuran massa air, serta kondisi meteorologis di wilayah tersebut.

Sebaran SPL bulan Juli menunjukkan peningkatan suhu pada beberapa area perairan, meskipun bulan ini berada di tengah periode musim tenggara. Pola ini mengindikasikan adanya variasi spasial yang dapat memengaruhi konsentrasi ikan pelagis kecil di sekitar lokasi penangkapan. Fenomena upwelling musiman selama musim timur dapat menyebabkan penurunan SPL (Dabulevičienė et al., 2024), diikuti oleh peningkatan signifikan konsentrasi klorofil-a. Namun, pola SPL Teluk Bone dapat dipengaruhi oleh sirkulasi lokal yang kompleks.

Sebaran SPL menunjukkan kisaran yang relatif homogen dengan variasi suhu yang tidak terlalu ekstrem antar titik penangkapan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perairan Teluk Bone selama periode penelitian memiliki kondisi termal yang relatif stabil. Stabilitas suhu

permukaan laut merupakan faktor penting yang mendukung aktivitas dan distribusi ikan pelagis kecil, khususnya ikan yang menjadi target utama bagan cungkil (Yusop & Mustapha, 2019). Secara spasial, perbedaan SPL antar lokasi penangkapan diduga dipengaruhi oleh faktor kedalaman perairan, sirkulasi arus lokal, dan pengaruh musiman (Widyastuti et al., 2019). Meskipun terdapat variasi tersebut, kisaran SPL yang teramati masih berada dalam batas toleransi dan kisaran optimum bagi kehidupan ikan pelagis kecil. Variabilitas SPL di perairan Indonesia sangat kompleks, dengan pengaruh dominan dari sistem monsun Asia-Australia yang mengubah arah angin secara musiman dan memicu upwelling maupun downwelling (Andini & Fadlan, 2021). Khususnya di bagian selatan Selat Makassar, variabilitas SPL dan klorofil-a dipengaruhi oleh kecepatan dan arah angin monsun, serta masukan air tawar dari sungai, dengan upwelling yang sering terjadi saat angin bertiup dari tenggara. Dengan demikian, peta sebaran SPL dapat digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi area penangkapan yang potensial bagi operasi bagan cungkil, serta sebagai informasi pendukung dalam perencanaan kegiatan penangkapan ikan yang lebih efektif dan berkelanjutan (Ahmadi et al., 2024).



Gambar 5. Sebaran SPL pada bulan Juli

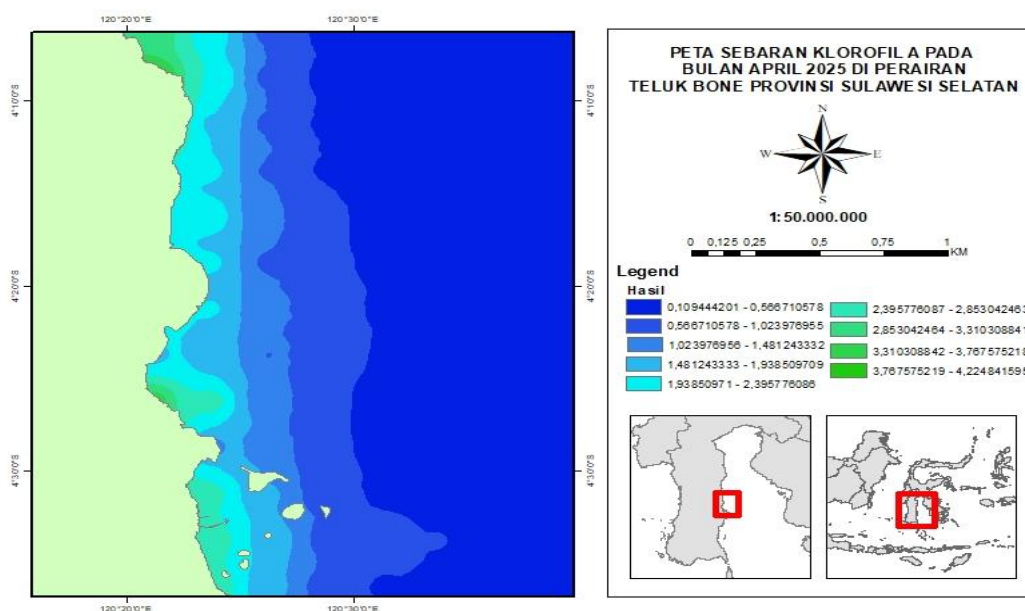
### Sebaran Kandungan Klorofil-a

Sebaran kandungan klorofil-a di perairan Teluk Bone menunjukkan tingkat produktivitas perairan pada lokasi penangkapan bagan cungkil. Konsentrasi klorofil-a merupakan indikator kunci biomassa fitoplankton dan produktivitas primer, yang menjadi dasar rantai makanan laut dan sangat memengaruhi potensi perikanan (Nuzapril et al., 2019; Setiawati et al., 2024). Teknologi penginderaan jauh sangat penting memantau dinamika klorofil-a karena karakteristik massa air dapat bervariasi dengan cepat dan memberikan pandangan sinoptik yang esensial untuk pemantauan kondisi perairan (Zakiah et al., 2019). Variabilitas spasial dan temporal klorofil-a di perairan Indonesia secara signifikan dipengaruhi oleh sistem monsun dan dinamika oseanografi lainnya (Santoso et al., 2021).

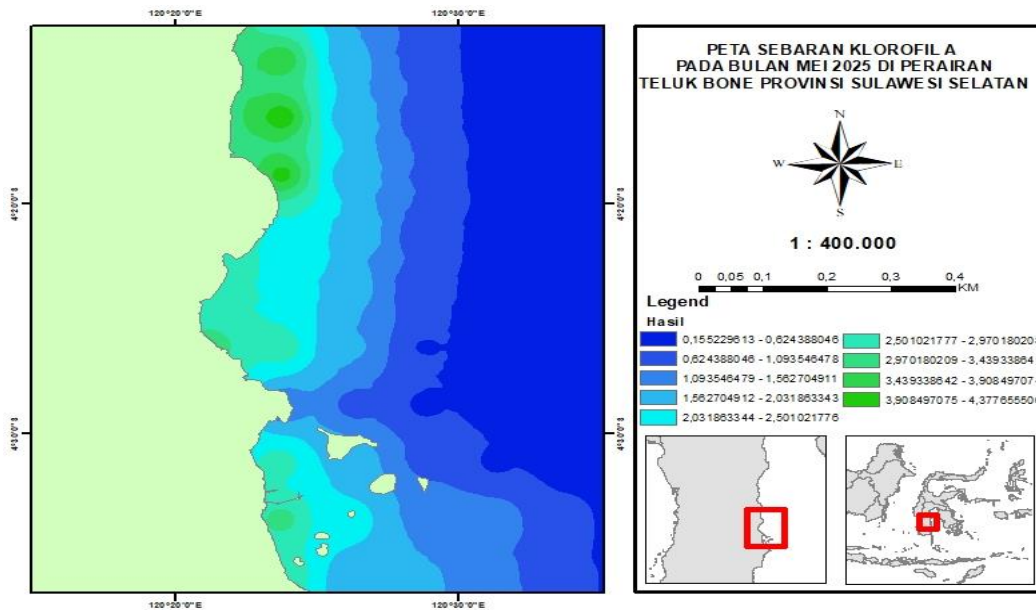
Berdasarkan peta sebaran konsentrasi klorofil-a pada bulan April 2025 di perairan Teluk Bone, distribusi klorofil-a menunjukkan variasi spasial yang cukup jelas antara wilayah pesisir dan perairan yang lebih jauh dari pantai (Gambar 6), yang berkisar antara sekitar 0,10 mg/m<sup>3</sup>-4,22 mg/m<sup>3</sup>. Secara umum, konsentrasi klorofil-a yang relatif tinggi ditemukan pada wilayah perairan dekat pesisir, yang ditunjukkan oleh warna hijau hingga hijau kekuningan pada peta. Tingginya konsentrasi klorofil-a di daerah pesisir dapat disebabkan oleh adanya suplai

nutrien yang berasal dari daratan melalui aliran sungai, limpasan permukaan (*runoff*), serta proses pencampuran perairan yang membawa unsur hara ke lapisan permukaan. Kondisi tersebut mendukung pertumbuhan fitoplankton yang merupakan indikator utama dari klorofil-a di perairan laut. Pada wilayah seperti Laut Jawa, musim barat (sekitar November hingga April) seringkali menunjukkan konsentrasi klorofil-a tertinggi karena peningkatan curah hujan yang membawa nutrien dari daratan ke perairan terbuka (Ramadhan, 2022).

Berdasarkan peta sebaran konsentrasi klorofil-a pada bulan Mei 2025 di perairan Teluk Bone, terlihat bahwa distribusi klorofil-a menunjukkan variasi spasial yang cukup jelas antara wilayah pesisir dan perairan yang lebih jauh dari pantai, berkisar antara sekitar 0,15 mg/m<sup>3</sup>-4,37 mg/m<sup>3</sup> (Gambar 7). Secara umum, konsentrasi klorofil-a yang relatif tinggi ditemukan pada wilayah perairan dekat pesisir, yang ditunjukkan oleh warna hijau pada peta. Peta sebaran klorofil-a bulan Mei memperlihatkan sedikit peningkatan konsentrasi klorofil-a di beberapa titik lokasi penangkapan, yang dapat mengindikasikan peningkatan kesuburan perairan. Variabilitas konsentrasi klorofil-a di perairan pesisir, termasuk pada periode awal musim timur, menunjukkan rentang nilai yang bervariasi dan menyebar secara tidak merata tergantung pada kondisi lokal.



Gambar 6. Sebaran klorofil-a pada bulan April



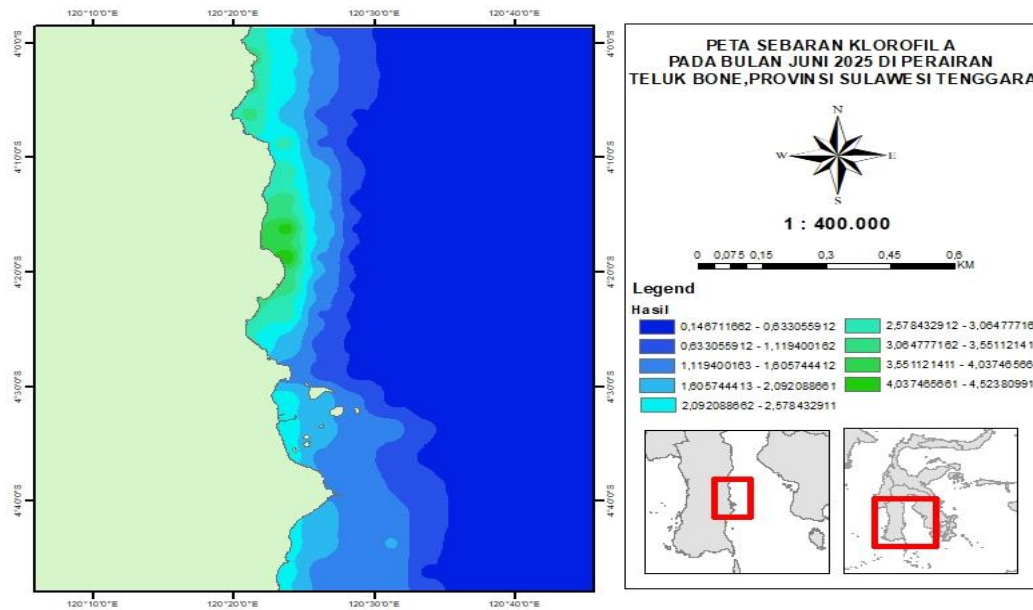
Gambar 7. Sebaran klorofil-a pada bulan Mei

Berdasarkan peta sebaran konsentrasi klorofil-a pada bulan Juni 2025 di perairan Teluk Bone, distribusi klorofil-a menunjukkan pola yang cukup jelas antara wilayah pesisir dan perairan lepas, yang berkisar antara sekitar 0,14 mg/m<sup>3</sup> hingga 4,52 mg/m<sup>3</sup> (Gambar 8). Secara umum, konsentrasi klorofil-a yang relatif tinggi ditemukan pada wilayah perairan dekat pesisir, yang ditunjukkan dengan warna hijau hingga hijau terang pada peta. Sebaran spasial klorofil-a bulan Juni menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi penangkapan berada pada area dengan produktivitas perairan yang relatif tinggi. Kondisi ini berpotensi meningkatkan ketersediaan ikan pelagis kecil. Pada beberapa bagian perairan timur Indonesia, seperti Laut Banda, Laut Arafura, Laut Flores, dan Laut Timor, tingkat klorofil-a yang lebih tinggi sering diamati selama musim tenggara karena peristiwa upwelling tahunan.

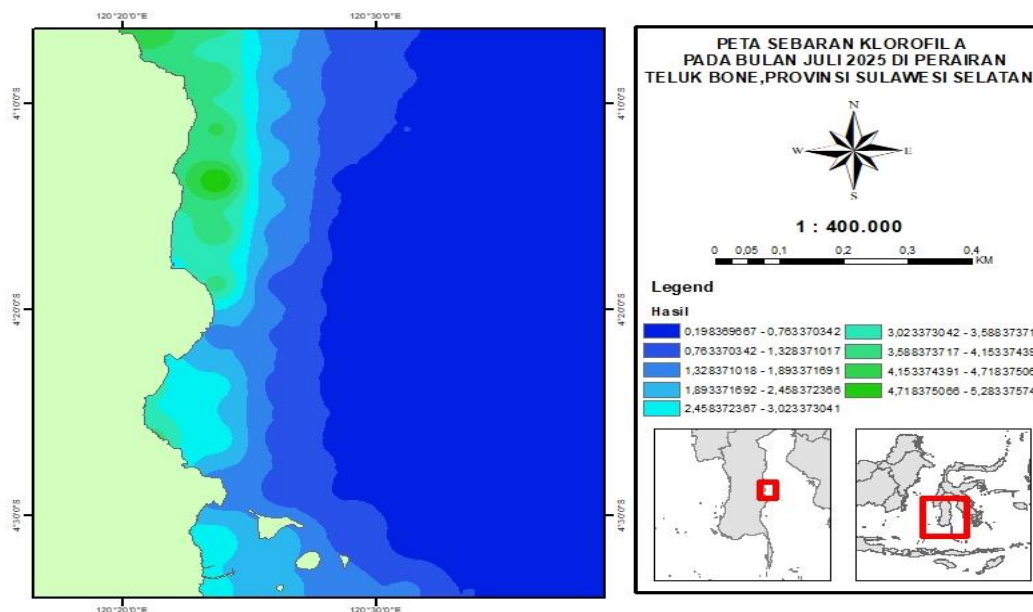
Sebaran klorofil-a pada bulan Juli 2025 menunjukan konsentrasi klorofil-a memiliki variasi spasial yang cukup jelas antara wilayah pesisir dan perairan yang lebih jauh dari pantai (Gambar 9). Konsentrasi klorofil-a yang relatif tinggi umumnya ditemukan pada wilayah

perairan yang dekat dengan garis pantai, yang ditunjukkan oleh warna hijau hingga hijau tua dengan kisaran nilai 3,02-5,28 mg/m<sup>3</sup>. Kondisi ini mengindikasikan bahwa daerah pesisir memiliki tingkat produktivitas perairan yang lebih tinggi dibandingkan perairan lepas. Seperti halnya konsentrasi klorofil-a yang ditemukan pada tiga bulan sebelumnya, iingginya konsentrasi klorofil-a di wilayah pesisir diduga berkaitan dengan adanya suplai nutrisi yang berasal dari daratan melalui aliran sungai, limpasan permukaan, serta proses pencampuran massa air di daerah pantai. Nutrien tersebut mendukung pertumbuhan fitoplankton yang menjadi indikator utama keberadaan klorofil-a di perairan.

Sebaran klorofil-a yang teridentifikasi pada peta menguatkan dugaan bahwa pemilihan lokasi penangkapan oleh nelayan secara tidak langsung mempertimbangkan kondisi kesuburan perairan. Informasi ini sangat penting sebagai dasar penentuan daerah penangkapan ikan yang potensial dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan perikanan pelagis kecil yang berkelanjutan di perairan Teluk Bone.



Gambar 8. Sebaran klorofil-a pada bulan Juni



Gambar 9. Sebaran klorofil-a pada bulan Juli

### Hubungan SPL dan Klorofil-a dengan Hasil Tangkapan

Hubungan antara SPL dan konsentrasi klorofil-a dengan hasil tangkapan ikan merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan tingkat produktivitas perairan. Parameter SPL berperan dalam mempengaruhi kondisi lingkungan perairan seperti stratifikasi massa air, distribusi nutrisi, serta aktivitas organisme laut. Sementara klorofil-a merupakan

indikator keberadaan fitoplankton yang menjadi dasar rantai makanan di ekosistem laut.

Berdasarkan hasil analisis data pada lokasi penelitian di perairan Teluk Bone, terlihat bahwa variasi nilai SPL dan konsentrasi klorofil-a memiliki keterkaitan dengan jumlah hasil tangkapan ikan oleh nelayan. Perairan dengan nilai klorofil-a yang relatif tinggi cenderung menunjukkan hasil tangkapan yang lebih besar. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya produktivitas primer di perairan tersebut yang

menyediakan sumber makanan bagi organisme tingkat trofik yang lebih tinggi, termasuk ikan.

Suhu permukaan laut dan klorofil-a merupakan parameter oseanografi kunci yang telah banyak dikaji karena pengaruhnya terhadap pola distribusi dan kelimpahan ikan pelagis kecil (Pratama et al., 2024). Konsentrasi klorofil-a sering dikaitkan dengan tingkat produksi primer, yang menjadi dasar rantai makanan laut dan mendukung kelimpahan ikan (Kusumawati et al., 2019). Sementara itu, SPL memengaruhi metabolisme ikan dan preferensi habitat, seringkali menjadi prediktor kuat daerah penangkapan ikan potensial.

Hasil analisis berdasarkan statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil tangkapan ikan sebesar 1518,00 dengan nilai standar deviasi sebesar 913,807 dari total 4 data pengamatan (Tabel 1). Nilai standar deviasi yang cukup besar menunjukkan bahwa variasi hasil tangkapan ikan antar waktu pengamatan relatif tinggi. Nilai rata-rata suhu 31,2°C menunjukkan bahwa kondisi suhu perairan pada lokasi penelitian relatif hangat dan masih berada dalam kisaran suhu yang umum ditemukan pada perairan tropis. Standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa variasi suhu permukaan laut selama periode pengamatan tidak terlalu besar, sehingga kondisi suhu perairan cenderung stabil. Stabilitas suhu ini dapat memberikan pengaruh terhadap keberadaan organisme laut, khususnya ikan, karena sebagian besar spesies ikan

memiliki kisaran suhu optimum tertentu untuk aktivitas hidup dan pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil analisis korelasi Pearson, diperoleh bahwa hubungan antara hasil tangkapan dengan SPL memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,457 (Tabel 2). Nilai ini menunjukkan terdapat hubungan positif dengan tingkat kekuatan sedang antara SPL dan hasil tangkapan. Artinya, ketika suhu permukaan laut meningkat, hasil tangkapan cenderung mengalami peningkatan, meskipun hubungan tersebut tidak terlalu kuat. Kondisi ini dapat dijelaskan bahwa suhu permukaan laut berperan dalam mempengaruhi distribusi dan aktivitas ikan di suatu perairan. Suhu yang berada pada kisaran optimal dapat mendukung aktivitas metabolisme ikan serta meningkatkan ketersediaan makanan, sehingga ikan cenderung berkumpul. Hasil penelitian menunjukkan hubungan negatif antara konsentrasi klorofil-a dengan hasil tangkapan. Berdasarkan model regresi menghasilkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,380, yang berarti bahwa 38,0% variasi hasil tangkapan bagan cungkil dapat dijelaskan oleh variasi SPL dan klorofil-a, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Uji simultan (uji F) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,787 (Sig. >0,05), yang mengindikasikan bahwa secara bersama-sama SPL dan klorofil-a tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan bagan cungkil.

Tabel 1. Statistik deskriptif

|               | Mean     | Std. Deviation | N |
|---------------|----------|----------------|---|
| Hasil Tangkap | 1518.00  | 913.807        | 4 |
| SPL           | 31.23750 | .430920        | 4 |
| Klorofil-a    | .5813    | .08744         | 4 |

Tabel 2. Korelasi Pearson

|                 |               |       |       |       |
|-----------------|---------------|-------|-------|-------|
| Korelasi Person | Hasil_Tangkap | 1.000 | .457  | -.241 |
|                 | SPL           | .457  | 1.000 | .327  |
|                 | Klorofil_a    | -.241 | .327  | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Hasil_Tangkap | .     | .271  | .379  |
|                 | SPL           | .271  | .     | .337  |
|                 | Klorofil_a    | .379  | .337  | .     |
| N               | Hasil_Tangkap | 4     | 4     | 4     |
|                 | SPL           | 4     | 4     | 4     |
|                 | Klorofil_a    | 4     | 4     | 4     |

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan kondisi perairan Teluk Bone berada pada kondisi oseanografi yang relatif stabil dan memiliki tingkat kesuburan sedang. Konsentrasi klorofil-a secara umum berada pada kisaran sedang hingga relatif tinggi selama periode penelitian. Suhu permukaan laut dan klorofil-a tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil tangkapan bagan cungkil, baik secara simultan maupun parsial. Dapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh parameter kualitas air lainnya terhadap hasil tangkapan bagan cungkil.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Muhammad Jamal Alwi dan Ernaningsih atas bimbingan dan dorongannya pada penelitian ini, serta kepada seluruh responden dan masyarakat Desa Lamurukung, Kabupaten Bone.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Fajrianur, & Aminah, S. (2024). Fishing by Numbers: Empowering Muara Kintap Fisheries with Data-driven Fishing Area Forecast Maps. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 41(4), 252–260. <https://doi.org/10.12714/egejfas.41.4.01>
- Andini, M. A., & Fadlan, A. (2021). Kajian Fenomena Mascarene High Terhadap Kejadian Gelombang Tinggi di Perairan Selatan Jawa Selama Periode Monsun Timuran. *Jurnal Enggano*, 6(1), 147–164.
- Asch, R. G., Sobolewska, J., & Chan, K. (2022). Assessing The Reliability of Species Distribution Models in The Face of Climate and Ecosystem Regime Shifts: Small Pelagic Fishes in The California Current System. *Frontiers in Marine Science*, 9(August), 1–26. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.711522>
- Dabulevičienė, T., Nesteckytė, L., & Kelpšaitė-Rimkienė, L. (2024). Assessing The Effect of Coastal Upwelling on The Air Temperature at The South-Eastern cCast of The Baltic Sea. *Oceanologia*, 66(2), 394–404. <https://doi.org/10.1016/j.oceano.2024.03.002>
- Handoco, E., Manik, R. R., & Arleston, J. (2022). Fish Catch Results Related to Temperature and Chlorophyll in Western Waters of Sumatera. *Journal of Applied Geospatial Information*, 6(2), 658–663. <https://doi.org/10.30871/jagi.v6i2.4508>
- Imran, I., Ruchimad, T., & Dewi, I. J. P. (2022). Analisis Faktor Teknis yang Memengaruhi Jumlah Hasil Tangkapan pada Bagan Cungkil di Kabupaten Bone. *Jurnal Airaha*, 11(1), 175–187.
- Kusumaningsih, A. R. P., Pitriani, P., & Sukma, N. T. (2026). Tren Sea Surface Temperature Pada Monsun Timur di Perairan Indonesia Berdasarkan Data Reanalisis Copernicus Marine. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 9(1), 36–44.
- Kusumawati, E., Susilo, S. B., & Agus, S. B. (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.
- Ma'mun, A., Priatna, A., Amri, K., & Nurdin, E. (2019). Hubungan Antara Kondisi Oseanografi dan Distribusi Spasial Ikan Pelagis di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) 712 Laut Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 25(1), 1–14.
- Mariu, A., Chatha, A. M. M., Naz, S., Khan, M. F., Safdar, W., & Ashraf, I. (2023). Effect of Temperature, pH, Salinity and Dissolved Oxygen on Fishes. *Journal of Zoology and Systematics*, 1(2), 1–12.
- Nataniel, A. N., Pennino, M. G., Lopez, J., & Soto, M. (2021). Modelling The Impacts of Climate Change on Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) in The Mozambique Channel. *Fisheries Oceanography*, 31(2), 149–163.
- Nuzapril, M., Susilo, S. B., & Panjaitan, J. P. (2019). Distribution of Primary in Productivity Relation with the Water Quality Condition in Karimun Jawa Waters. *Jurnal Segara*, 15(1), 9–17.
- Patty, S. I., & Huwae, R. (2023). Temperature, Salinity and Dissolved Oxygen West and East seasons in The Waters of Amurang Bay, North Sulawesi. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(1), 196–205. <https://doi.org/10.35800/jip.v11i1.46651>
- Pratama, G. B., Baihaqi, F., & Aisyah, A. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Parameter Oseanografi Terhadap Kelimpahan Ikan Pelagis. *Octopus Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(2), 66–73.
- Pratama, G. B., Nurani, T. W., Mustaruddin, M., & Herdiyeni, Y. (2022). Hubungan Parameter

- Oseanografi Perairan Terhadap Pola Musim Ikan Pelagis di Perairan Palabuhan Ratu. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 13(1), 67–78.
- Putri, C. A., Sasongko, A. S., Yulihastin, E., Cahyadi, F. D., Risyanto, R., Hatmaja, R. B., & Zehri, S. (2026). Pengaruh Suhu Permukaan Laut di Laut Natuna Utara Terhadap Variasi Konvektif dan Hujan Diurnal di Sumatra Selama Onset El Niño. *Buletin Oseanografi Marina*, 15(1), 91–104.
- Ramadhan, T. D. (2022). Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a 2019 di Laut Jawa. *Jurnal Hidrografi Indonesia*, 4(2), 73–78.
- Ramadhanie, F. Y., Indrayanti, E., & Handoyo, G. (2022). Identifikasi Daerah Upwelling Berdasarkan Indikator Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a di Perairan Selat Sunda. *Indonesian Journal of Oceanography*, 4(4), 62–73.
- Riyanto, A., Santoso, A. E., & Kurniawan, W. (2019). Updating Alat Tangkap Boukeami/Bagan Cungkil di Lampung. *Buletin Teknik Litkayasa*, 17(2), 93–98.
- Rumpa, A., Hermawan, F., Maskur, M., & Yusuf, A. (2021). Pemetaan Zona Daerah Penangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu Cungkil Berdasarkan Time Series Pada Perairan Teluk Bone. *Jurnal Airaha*, 10(1), 56–67.
- Safruddin, S., Hidayat, R., & Zainuddin, M. (2018). Kondisi oseanografi Pada Perikanan Pelagis Kecil di Perairan Teluk Bone. *Torani*, 1(2), 48–58.
- 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.
- Setiawati, W., Shofiyah, S. S., & Marista, E. (2024). Analisis Hubungan Kandungan Klorofil-a dengan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Desa Pelapis Kecamatan Kepulauan Karimata Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 7(3), 140–150. <https://doi.org/10.26418/lkuntan.v7i3.82513>
- Setyaningrum, H. A., Kunarso, K., & Yusuf, M. (2023). Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Kaitannya dengan Musim Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*) di Perairan Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Oceanography*, 5(4), 217–229. <https://doi.org/10.14710/ijoce.v5i4.16845>
- Sinaga, N., Heltria, S., Noverdiman, N., & Ramdhani, F. (2024). Pengaruh Variasi Suhu Permukaan Laut terhadap Kelimpahan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Padang melalui Pemanfaatan Satelit Landsat 9. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 6(2), 189–196. <https://doi.org/10.35308/jlik.v6i2.10693>
- Sitorus, J. H., Atmojo, A. T., Bachri, S., Prayitno, H. S., & Komarita, I. (2022). Analysis of Fishing Potential Zones Based on SST, Chlorophyll-a, and Boat Detection and Assessing RZWP3K, Lampung. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 13(1), 89–102.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tamrin, D. R., Ihsan, I., Tajuddin, M., & Tamrin, T. (2023). Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Bagan Cungkil di Perairan Teluk Bone Kabupaten Bone. *Jurnal Pelagis*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.33096/pelagis.v1i1.217>
- Tanto, T. Al, Hartanto, T., Purba, M., & Pranowo, W. S. (2020). Water Mass Characteristic in Southwest Water of Sumba Island, Province of Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kelautan Nasional*, 15(1), 23–36.
- Widyastuti, P., Atmadipoera, A. S., Nurjaya, I. W., Natih, N. M., & Priatna, A. (2019). Upper Circulation in Bone Bay and Its Relation to Biogeochemical Distribution: From Observation and Model. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 278(1), 1–18. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/278/1/012080>
- Yusop, S. M., & Mustapha, M. A. (2019). Influence of Oceanographic Parameters on the Seasonal Potential Fishing Grounds of *Rastrelliger kanagurta* using Maximum Entropy Models and Remotely Sensed Data. *Sains Malaysiana*, 48(2), 259–269.
- Zakiah, U., Rohani, G. A., & Darmawan, A. (2019). Distribusi Spasial Klorofil-a di Perairan Pantai Kabupaten Tulungagung Jawa Timur Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 3(3), 315–321.