

Article

# Analisis Oseanografi, dan Rencana Pengembangan di Teluk Bone Sulawesi Selatan

Samzulkaida Rosales Dali\*

<sup>1</sup> Institut Pertanian Bogor; [samzuldali@apps.ipb.ac.id](mailto:samzuldali@apps.ipb.ac.id)

\* Correspondence: [samzuldali@apps.ipb.ac.id](mailto:samzuldali@apps.ipb.ac.id)

**Abstract:** Teluk Bone telah menjadi titik fokus utama dalam upaya penangkapan ikan, khususnya pada tingkat tradisional yang luas, dengan tuna cakalang menjadi salah satu sumber daya perikanan utama yang dipanen di wilayah tersebut. Sumber daya ikan di Teluk Bone sangat dipengaruhi oleh pola sebaran lingkungan secara spasial dan temporal. Pola ini mungkin berbeda antara tempat yang dekat dengan muara teluk (Laut Flores) dan daerah yang jauh darinya. Pengelolaan kualitas air di Teluk Bone diawasi dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP 713), yaitu wilayah geografis yang terletak di provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara. Penelitian ekstensif telah dilakukan di Teluk Bone, dengan fokus pada studi dinamika arus dan distribusi suhu permukaan laut. Peta batimetri BATNAS menjadi landasan penting untuk memahami lingkungan laut di Teluk Bone karena gambaran fluktuasi kedalaman laut yang berdampak langsung pada aktivitas penangkapan ikan. Pengetahuan mengenai kedalaman perairan yang relatif dangkal di Teluk Bone sangat penting, terutama untuk mengidentifikasi zona penangkapan ikan. Data ini memfasilitasi identifikasi wilayah penangkapan ikan yang kritis dan meningkatkan upaya menuju pengelolaan perikanan berkelanjutan, khususnya yang penting bagi perikanan skala kecil. Selain itu, memahami arus di Teluk Bone sangat penting untuk memahami seluk-beluk ekosistem laut dan menjaga keanekaragaman hayati saat ini.

Citation: Dali, Samzulkaida Rosales. Analisis Oseanografi, dan Rencana Pengembangan di Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *JOANE Vol. 01 No. 03 September 2023*, p63-70.  
<https://doi.org/10.56855/v1i3.830>

Academic Editor: Nia Kania

Received: 27/06/2023

Accepted: 11/07/2023

Published: 24/08/2023



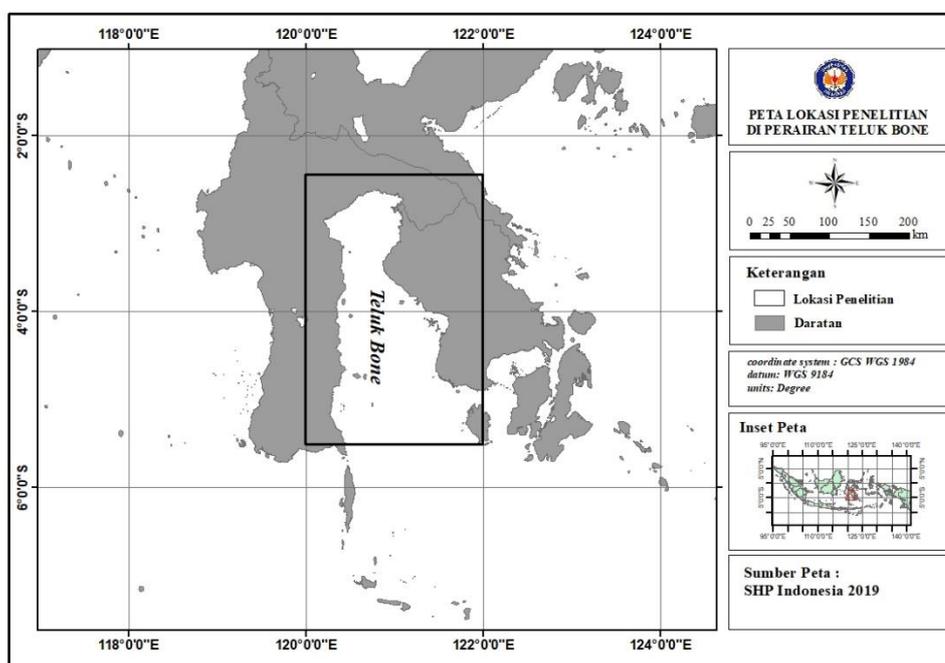
**Copyright:** © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Keywords:** Analisis Oseanografi, Rencana Pengembangan, Teluk Bone

## 1. Introduction

Ekosistem Teluk Bone merupakan ekosistem yang mempunyai kekhasan tersendiri. Perairannya semi tertutup dibandingkan dengan perairan selat Makassar dan laut Flores karena secara geografis terletak di sebelah Timur daratan Sulawesi Selatan dan di sebelah Barat daratan Sulawesi Tenggara. Teluk Bone telah lama dimanfaatkan untuk usaha penangkapan ikan. Usaha penangkapan ikan yang ada masih dalam skala tradisional dan dalam jumlah yang cukup banyak. Salah satu sumberdaya perikanan yang dieksploitasi di Teluk Bone adalah ikan cakalang. Potensi ikan cakalang yang ada dipengaruhi oleh pola distribusi biofisik lingkungan secara spasial dan temporal. Lingkungan biofisik yang berada dekat mulut teluk (Laut Flores) dipastikan berbeda dengan lingkungan biofisik yang jauh dari mulut teluk.

Perairan Teluk Bone terletak di wilayah pengelolaan perikanan (WPP 713) merupakan salah satu daerah penangkapan ikan di Indonesia. Teluk Bone merupakan salah satu kawasan potensial perikanan yang secara administratif berada pada wilayah perairan provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara (Pranowo dkk., 2014). Beberapa penelitian berkembang di Teluk Bone, diantaranya mengungkap fenomena oseanografi, seperti dinamika arus (Pranowo dkk., 2014), dan sebaran suhu permukaan laut (Sunarni dkk., 2020).

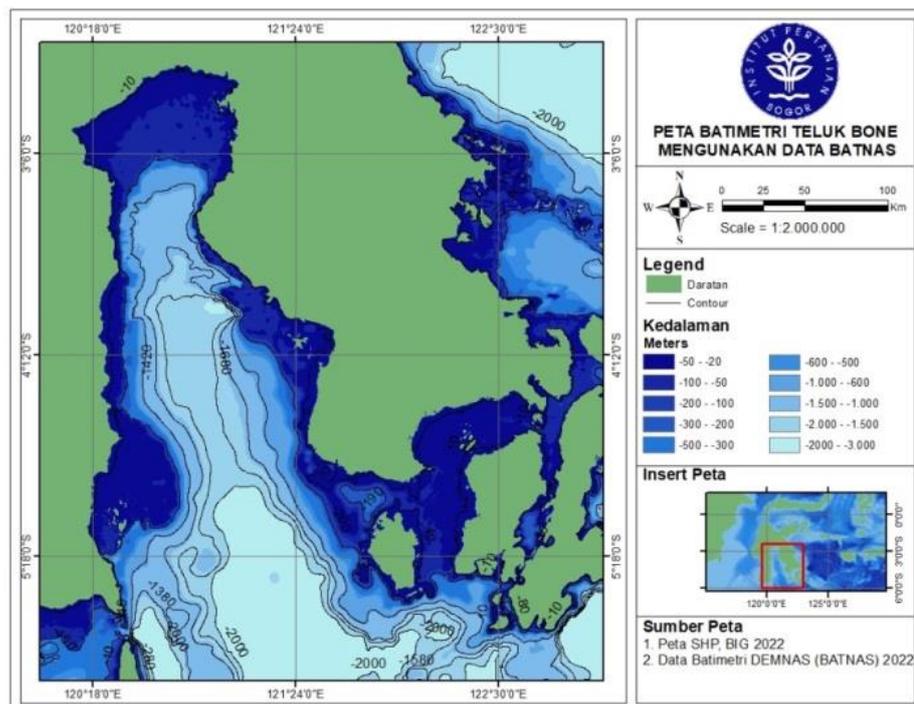


Gambar 1. Peta lokasi kajian

Berdasarkan Gambar 1. Dapat di ketahui Lokasi kajian adalah perairan Teluk Bone yang terletak pada koordinat  $5.35^{\circ}\text{LS } 120.5^{\circ}\text{BT}$  /  $5.35^{\circ}\text{LS } 122.27^{\circ}\text{BT}$  dan  $2.85^{\circ}\text{LS } 120.19^{\circ}\text{BT}$  /  $2.85^{\circ}\text{LS } 120.97^{\circ}\text{BT}$ . Lokasi ini mencakup daerah Sulawesi Selatan sampai perbatasan dengan Sulawesi Tenggara. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

## 2. Materials and Methods

Landasan penting untuk memetakan perikanan, lingkungan laut, dan wilayah maritim adalah peta batimetri BATNAS yang menunjukkan kedalaman laut di Teluk Bone. Platform BATNAS yang diakses melalui situs <https://tanahair.indonesia.go.id/demnas/#/batnas> menyajikan data penting mengenai fluktuasi kedalaman air yang berdampak langsung pada operasi penangkapan ikan. Kisaran kedalaman perairan antara 0 hingga 1.680 meter menjadi ciri khas Teluk Bone yang perairannya relatif dangkal. Terutama jika menyangkut perikanan skala kecil, pengetahuan ini sangat penting dalam menetapkan wilayah penangkapan ikan. Data mengenai kedalaman perairan sudah tersedia, sehingga memberikan dasar yang kuat untuk mengidentifikasi zona penangkapan ikan yang strategis dan mendukung inisiatif untuk meningkatkan pengelolaan perikanan. Alasan mengapa hal ini penting adalah karena informasi mengenai kedalaman perairan sangat penting untuk memahami keadaan lingkungan laut, yang juga penting bagi pengelolaan sumber daya perikanan yang berkelanjutan.



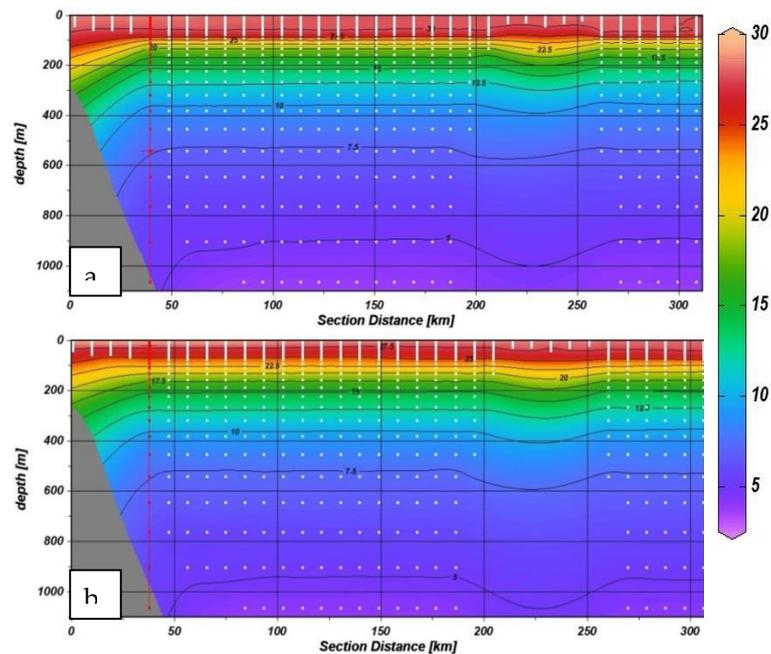
**Gambar 2.** Peta Batimetri Teluk Bone

Gambar 2 menunjukkan peta batimetri Teluk Bone dengan data yang bersumber dari BATNAS dari website <https://tanahair.indonesia.go.id/demnas/#/batnas>. Kedalaman pada wilayah perairan Teluk Bone pada dasarnya relatif dalam, hal ini dikarenakan Wilayah perairan Teluk Bone didominasi oleh kedalaman 0-1680 m.

Informasi terkait kedalaman teluk bone di dimanfaatkan untuk menentukan lokasi penangkapan ikan di mana informasi kedalaman di perairan teluk bone masih sangat kurang sehingga adanya data kedalaman dapat sangat membantu dalam menentukan lokasi penangkapan hal ini sesuai dengan pernyataan Salah satu upaya perbaikan manajemen perikanan tangkap adalah data informasi mengenai kegiatan penangkapan ikan secara spasial dan temporal, seperti pergerakan armada penangkap lalu dilakukan pemetaan zona fishing ground khususnya bagan perahu berdasarkan time series musim dan komposisi hasil tangkapan ikan berdasarkan jarak dan kedalaman perairan tempat dimana dilakukan penangkapan ikan. Informasi tersebut masih sangat kurang, khususnya pada perikanan tangkap skala kecil (Harrington et al., 2007)

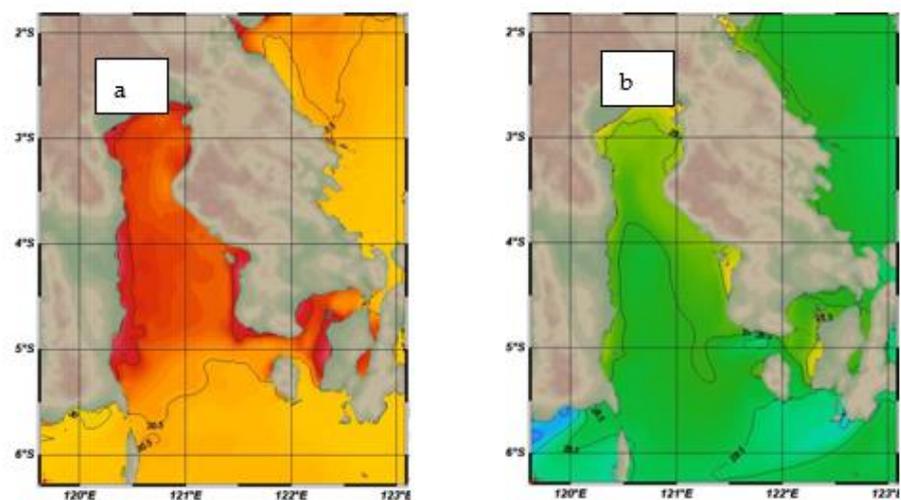
### 3. Results

Suhu dan Salinitas pada Januari (Musim Barat) dan Agustus (Musim Timur) Perairan Teluk Bone sebaran melintang suhu dan salinitas



**Gambar 3.** Sebaran suhu melintang di perairan Teluk Bone: a) Januari, Agustus

Hasil sebaran suhu melintang di perairan Teluk Bone pada Januari berkisar  $0-30^{\circ}\text{C}$ , sedangkan pada Agustus suhu berkisar  $0-27^{\circ}\text{C}$ . Terdapat perbedaan suhu maksimum di perairan Teluk Bone pada bulan Januari dan Agustus. Terlihat jelas pada Gambar 3 suhu maksimum di bulan Januari lebih tinggi di dibandingkan dengan bulan Agustus. Hal ini di pengaruhi oleh kedalaman, posisi matahari, letak geografis selain itu juga dipengaruhi oleh angin musim.

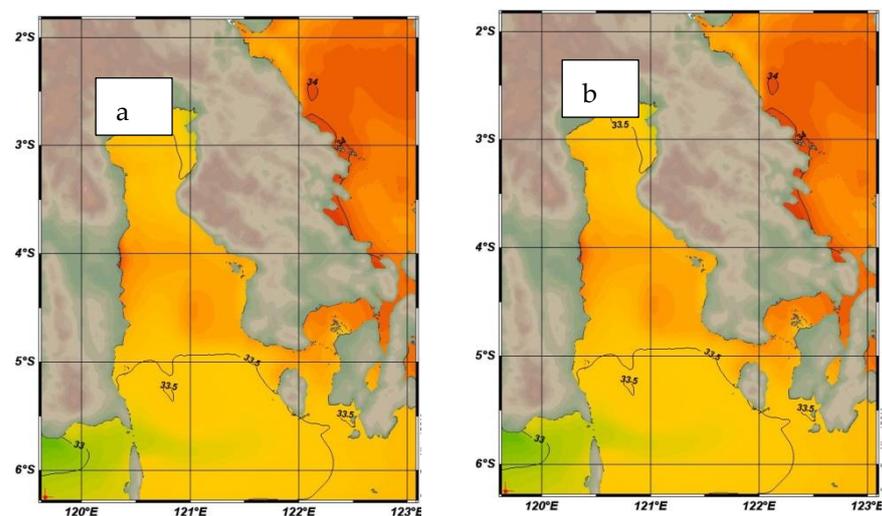


**Gambar 4.** Sebaran Suhu Permukaan Laut: a) Januari, dan b) Agustus

Berdasarkan hasil kajian sebaran suhu permukaan Laut di perairan Teluk Bone berkisar  $27-32^{\circ}\text{C}$ . Suhu permukaan maksimum Dominan terjadi pada bulan Januari, dan

permukaan laut minimum terjadi pada Agustus. Suhu permukaan maksimum sering terjadi di daerah pantai sedangkan daerah/lokasi yang jauh dari pantai memiliki suhu permukaan laut yang rendah.

Hasil sebaran salinitas di perairan Teluk Bone pada Januari berkisar 33,75- 34,5 ppt, sedangkan pada Agustus yaitu 33,75-34,5 ppt. Gambar 4 menunjukkan bahwa salinitas minimum dan maksimum yang terjadi pada bulan Januari dan Agustus tidak memiliki perbedaan. Berdasarkan kedalaman perairan dibawah 100 m nilai salinitas pada Januari lebih kecil dibanding dengan nilai salinitas pada bulan Agustus .

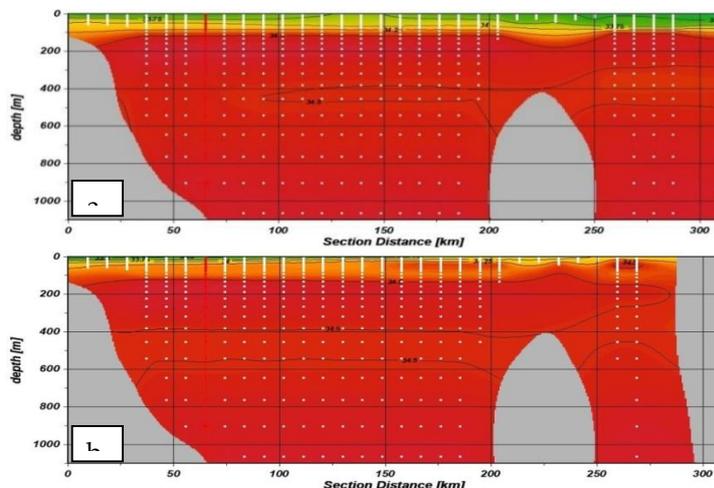


**Gambar 5.** Sebaran Salinitas Permukaan Laut: a) Januari, dan b) Agustus

Berdasarkan hasil kajian salinitas permukaan laut di perairan Teluk Bone berkisar 32-35 ppt. Salinitas maksimum terjadi pada bulan Agustus, kebanyakan terjadi pada bagian tengah teluk dan mulut teluk (hilir), sedangkan salinitas minimum terjadi pada Januari terjadi pada dalam teluk dan luar teluk

#### 4. Discussion

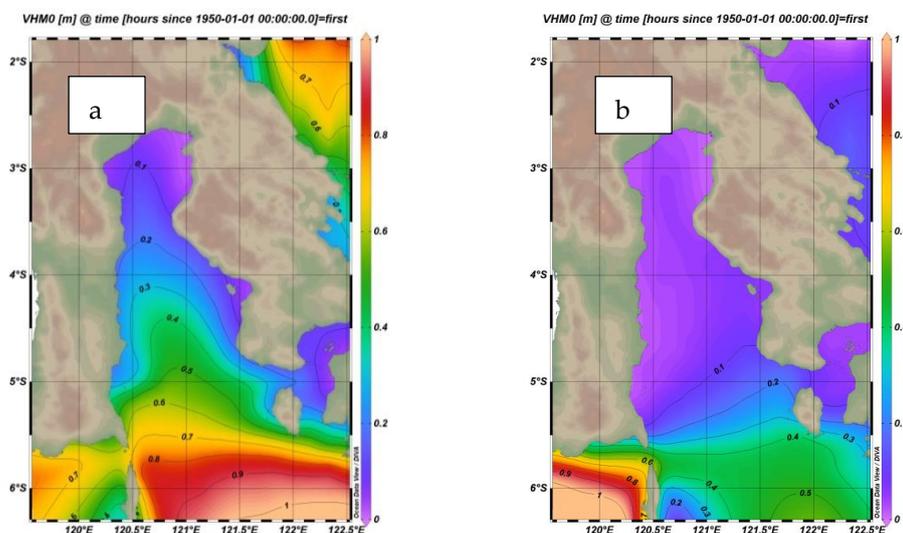
Diperkirakan suhu permukaan laut dipengaruhi oleh kedalaman dan juga angin musim, hal ini sesuai dengan pernyataan Hal ini sesuai dengan pernyataan Tristiano dkk (2021) menyatakan bahwa tingginya suhu permukaan laut diduga disebabkan oleh rendahnya kecepatan angin dan tingkat evaporasi serta kecepatan angin mempengaruhi penetrasi cahaya matahari ke kolom perairan dan menurunkannya tingkat evaporasi sehingga akan menyebabkan suhu permukaan laut lebih tinggi.



**Gambar 6.** Sebaran suhu melintang di perairan Teluk Bone: a) Januari, b) Agustus

Suhu dan salinitas di perairan Teluk Bone memiliki manfaat yang penting bagi keberlangsungan hidup biota laut dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup lamun. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Suhu permukaan laut (SST) dan salinitas permukaan laut (SSS) berperan dalam kelarutan CO<sub>2</sub> di laut, yang dapat mempengaruhi produktivitas primer dan oksigenasi di perairan, Dalam konteks ekosistem lamun, suhu dan salinitas mempengaruhi kelangsungan hidup lamun dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup lamun. Oleh karena itu, pemahaman suhu dan salinitas di perairan Teluk Bone sangat penting untuk mengelola dan melindungi ekosistem lamun di daerah ini (Subarni 2023).

Sebaran Tinggi Gelombang Perairan Teluk Bone pada Januari (Musim Barat) dan Agustus (Musim Timur) Perairan Teluk Bone

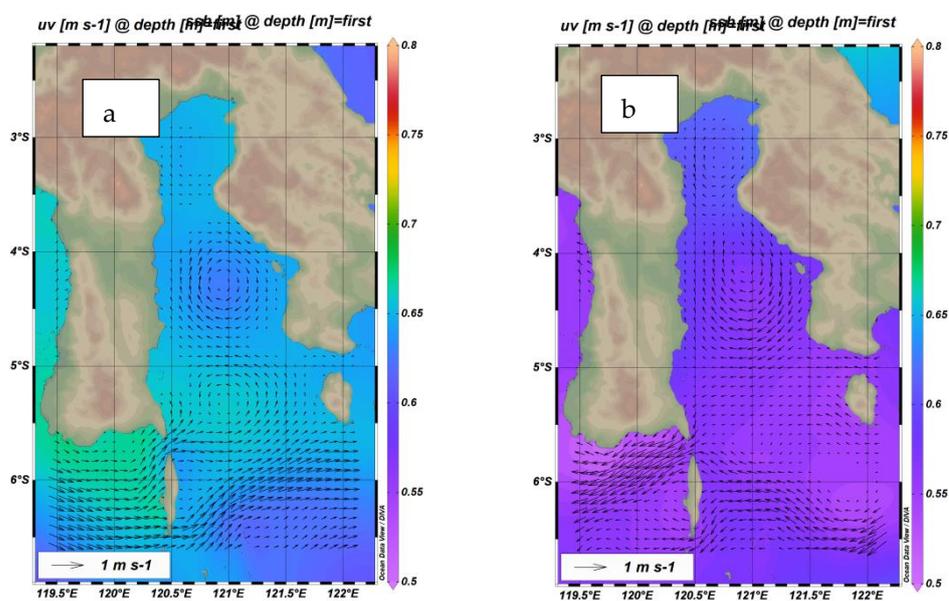


**Gambar 7.** Sebaran tinggi gelombang Permukaan Laut: a) Januari, dan b) Agustus

Diketahui Sebaran dan tinggi gelombang pada perairan Teluk Bone Sulawesi Selatan pada bulan Januari, dan Agustus menghasilkan arah dan tinggi gelombang, dari sebaran dan tinggi gelombang ini menunjukkan bahwa angin yang bertiup dari perairan Teluk Bone, dominan lebih tinggi di mulut perairan Teluk Bone, dengan gelombang cenderung lebih tinggi terjadi pada Musim Barat, hal ini dikarenakan pada Musim Barat di perairan Teluk Bone memasuki angin munson barat (Oktober s.d Maret), hal ini mempengaruhi lamanya angin yang bertiup pada musim ini sehingga tinggi gelombang pada musim ini cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan musim lain.

Gelombang di perairan teluk bone memiliki peran penting terutama di bidang transportasi dapat mempengaruhi kondisi navigasi dan transportasi laut. Pemahaman tentang karakteristik gelombang di Teluk Bone dapat membantu kapal dan pelayaran untuk beroperasi secara lebih efisien dan aman.

Current rose dan Distribusi kelas frekuensi Arus di Teluk Bone pada Januari (Musim Barat) dan Agustus (Musim Timur) Perairan Teluk Bone



**Gambar 8.** Sebaran Pola Arus Permukaan Laut: a) Januari, dan b) Agustus

Berdasarkan gambar 8. Dapat diketahui nilai dan arah kecepatan arus yang terjadi di perairan teluk bone pada bulan Januari dan Agustus di mana kecepatan arus yang terjadi pada bulan Januari berada di kisaran 0.65- 0.7 sedangkan pada bulan Agustus nilai kecepatan arus berada di kisaran 0.05-0.65. umumnya di perairan sempit seperti teluk yang bersifat sempit dan semi tertutup pasut merupakan gaya penggerak utama sirkulasi massa airnya. Adanya pergerakan dan nilai arus yang berbeda di setiap musimnya dikarenakan arus olah adanya yang disebabkan oleh angin pada umumnya bersifat Musiman, hal ini sesuai dengan Tanto dkk, 2017 bahwa arus di bumi berbeda setiap musimnya.

Arus di Teluk Bone memiliki beberapa manfaat penting bagi ekosistem dan keberlangsungan hidup biota laut. Berikut adalah beberapa manfaat arus di Teluk Bone, Mengangkut terjadinya perpindahan massa air, Arus di perairan laut mempengaruhi perubahan massa air, yang mempengaruhi sebaran suhu, salinitas, dan kadar nutrisi, arus juga memiliki peran penting dalam proses terjadinya upwelling

## 5. Conclusions

Arus yang ada di Teluk Bone mempunyai pengaruh krusial terhadap lingkungan dan kelangsungan hidup organisme laut di kawasan tersebut. Arus ini memberikan beberapa keuntungan, terutama sebagai saluran yang mengontrol aliran massa air di lautan. Arus laut sangat penting dalam menentukan variasi massa air, yang secara langsung berdampak pada distribusi suhu, salinitas, dan ketersediaan nutrisi di perairan tersebut. Selain itu, arus juga mempunyai peranan penting dalam terjadinya upwelling, suatu fenomena yang ditandai dengan naiknya air laut dalam yang kaya nutrisi ke permukaan laut, sehingga mempengaruhi produktivitas biologis di wilayah tersebut. Oleh karena itu, memahami arus di Teluk Bone sangat penting untuk memahami seluk-beluk ekosistem laut dan menjaga keanekaragaman hayati saat ini.

## References

- Bonyah, E., Larbi, E., & Owusu, R. (2023). Mathematical Modeling of Forgetfulness and Memorization of Mathematical Concepts. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 31-50.
- Fitri, Dinda Hasanur; Herawati, Titin. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia Mydas*) pada Sarang Semi Alami di Satuan Pelayanan Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan Periode Bulan Agustus 2021. *JOANE* Vol. 01 No. 01 January 2023, p01-09. <https://doi.org/10.56855/10.56855/joane.v1i1.165>
- Habiburrahman, Farhan.; Merdeka, Pijar. Frekuensi Persebaran Sarang Penyu Alami Periode Musim Timur ( Juli –September) Pantai Pesisir Penyu Pangumbahan. *JOANE* Vol. 01 No. 01 January 2023, p10-13. <https://doi.org/10.56855/joane.v1i01.130>
- Harrington, J. J., Semmens, J. M., & Haddon, M. (2007). Spatial distribution of commercial dredge fishing effort: Application to survey design and the spatial management of a patchily distributed benthic bivalve species. *Marine and Freshwater Research*, 58(8), 756–764. <https://doi.org/10.1071/MF06101>
- Gideran, Niam.; Merdeka, Pijar. Indonesia Tourism Pandemic Coastal Plastic Waste : a Comprehensive Review . *JOANE* Vol. 01 No. 01 January 2023, p14-19. <https://doi.org/10.56855/joane.v1i01.131>
- Pranowo, W.S. Puspita, C.D, Bramawanto, R, Adi, R.A. 2014. Dinamika Arus Dalam Mendukung Perikanan Budidaya Laut Di Teluk Bone. *Jurnal Harpodon Borneo*. 7(2). ISSN : 2087-121X
- Pratomo, Y. Pranowo, W.S. Simanjuntak, S.M. 2016. Potensi Energi Arus Laut Sebagai Energi Terbarukan Di Selat Lombok Berdasarkan Data Instant West Mooring Deployment 1. *Jurnal Geologi Kelautan*. 14(2)
- Subarni, S., Nurrahman, YA, & Nurdiansyah, SI (2023). Studi Laju Pertumbuhan Lamun (*Thalassia hemprichii*) Hasil Transplantasi Menggunakan Metode TERFS dan Pot Gambut di Teluk Melanau Pulau Lemukutan. *Jurnal Laut Khatulistiwa* .
- Tanto, T.A. Wisha, U.J. Kusumah, G. Pranowo, W.S. Husrin, S. Ilham. Putra, A. 2017. Karakteristik Arus Laut Perairan Teluk Benoa – Bali. *Jurnal Ilmiah Geomatika*. 23(1) : 37-48
- Trisianto, G., Wulandari, S. Y., Suryoputro, A. A. D., Handoyo, G., & Zainuri, M. (2021). Studi variabilitas upwelling di laut banda. *Indonesian Journal of Oceanography*, 3(1), 25-35.