

Sebaran suhu dan Salinitas di Perairan Kayo Pulau, Kota Jayapura

Sara Umbekna^{1*}, Lolita Tuhumena¹, Muhammad Hisyam², Jilian Risky Huwae³

¹Program Studi Ilmu Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, FMIPA Universitas Cenderawasih. Jln. Kamp. Wolker. Waena. Papua

²Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, FMIPA Universitas Cenderawasih. Jln. Kamp. Wolker. Waena. Papua

³ Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Lelemuku Saumlaki. Jl. Prof. Dr. Jl. Boediono, Lauran, Tanimbar Sel. Kab. Kepulauan Tanimbar, Maluku 97464

*e-mail korespondensi: saraumbekna20@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 06 Desember 2023
Disetujui : 19 Desember 2023
Terbit Online : 20 Desember 2023

ABSTRACT

Temperature and salinity are oceanographic parameters that play an important role in physical, chemical and biological process in the sea, such as in mixing process, dissolved oxygen concentration and the distribution of marine organisms. This study aims to determine the distribution of temperature and salinity in the waters of Kayo Pulau, Jayapura City. The study was conducted in November 2023. Temperature and salinity were measured using a digital thermometer and hand refractometer. Water samples were taken at a depth of 1 m at 5 observation stations spread around Kayo Pulau Village. The study found, the temperature in the waters of Kayo Pulau ranged from 29.2-29.5°C, with an average temperature of 29.3°C. The salinity in Kayo Island waters is very high, ranged from 33.40-35.00‰, with an average of 34.28‰. The temperature and salinity in Kayo Pulau waters are still within the optimal range to support the survived of marine organisms

Key Words:

Temperature
Salinity
Kayo Pulau Waters

PENDAHULUAN

Kayo Pulau merupakan kampung yang terletak di pesisir kota Jayapura. Secara administratif Kampung Kayo Pulau merupakan sebuah kampung di Distrik Jayapura Selatan, Kota Jayapura, Provinsi Papua. Perairan Kayo Pulau berperan penting dalam menyokong kehidupan masyarakat di kampung tersebut. Pada umumnya masyarakat di kampung ini merupakan nelayan yang mencari ikan di perairan sekitar kampung Kayo Pulau, namun bukan untuk alasan komersial melainkan untuk dikonsumsi sendiri (Lukitoo, 2022). Lingkungan perairan laut di sekitar kota Jayapura mengalami beberapa permasalahan seperti adanya penurunan kualitas terumbu karang, kegiatan penangkapan menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, pencemaran dari sampah rumah tangga dan sedimentasi (Kubelaborbir, 2015).

Suhu dan salinitas merupakan parameter kualitas air yang berperan penting dalam proses-proses fisika, kimia, maupun biologi di laut, seperti dalam proses pencampuran, konsentrasi oksigen terlarut dan penyebaran organisme laut

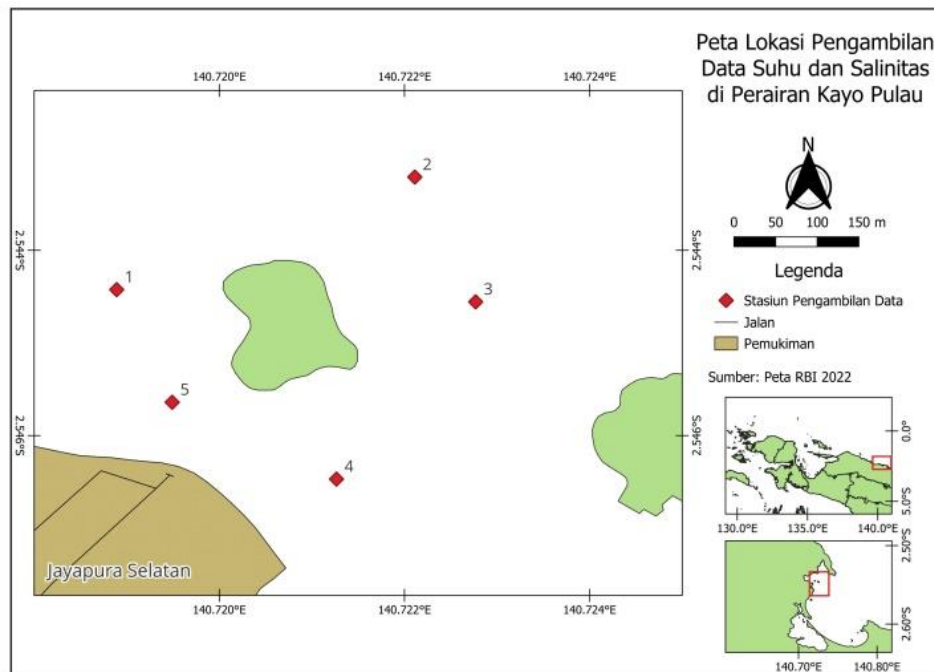
(Knauss, 1997; Laevastu dan Hayes, 1982). Suhu dapat digunakan sebagai data untuk informasi adanya *front*, *upwelling*, arus, cuaca atau iklim dan daerah tangkapan ikan / potensi ikan (Yuniarti et al., 2013; Gaol et al., 2014), karena suhu berkaitan dengan proses metabolisme maupun perkembangbiakan dari organisme di laut (Yuniarti et al., 2013). Kenaikan suhu air dapat menurunkan kelarutan oksigen dalam air yang memberikan pengaruh langsung terhadap aktivitas ikan. Salinitas mempunyai peranan penting untuk kelangsungan hidup dan metabolisme ikan. Sebaran horizontal salinitas dipengaruhi oleh pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan air sungai (Fong dan Geyer, 2001). Sebaran nilai suhu dan salinitas dapat menjadi data awal dalam mempelajari proses pergerakan masa air dan pengaruhnya terhadap ekosistem (Kalangi et al., 2013). Oleh sebab itu, informasi tentang sebaran suhu dan salinitas perairan penting untuk diketahui, namun gambaran tentang sebaran suhu dan salinitas di perairan Kayo Pulau masih sangat terbatas dan umumnya tidak dipublikasikan, sehingga

dilakukan penelitian mengenai sebaran suhu dan salinitas di perairan Kayo Pulau.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 di perairan sekitar Kampung Kayo Pulau, Kota Jayapura. Pengambilan sampel dilakukan pada 5 (lima) stasiun pengamatan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Prosedur Penelitian

Pengukuran suhu dan salinitas dilakukan secara *insitu*. Sampel air diambil menggunakan *vandorn water sampler* yang diturunkan pada kedalaman 1 m. Sampel air yang diperoleh, selanjutnya dipakai untuk mengukur suhu menggunakan termometer digital, sedangkan untuk mengukur salinitas digunakan *hand refraktometer*.

Analisis Data

Data suhu dan salinitas yang telah diperoleh selanjutnya diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Pembuatan peta lokasi, peta sebaran spasial suhu dan salinitas menggunakan *Software QGIS*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu

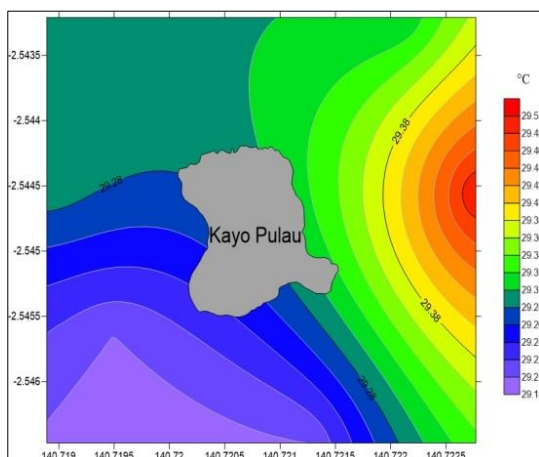
Hasil pengukuran suhu pada 5 stasiun penelitian, menunjukkan bahwa suhu permukaan laut di perairan Kayo Pulau berkisar antara 29.2-29.5°C, dengan suhu rata-rata 29.3°C (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Suhu di Perairan Kayo Pulau, Kota Jayapura

Stasiun	Longitude (Bujur Timur)	Latitude (Lintang Selatan)	Suhu (°C)
St 1	140.7189	-2.5444248	29.30
St 2	140.7221	-2.5432089	29.30
St 3	140.7228	-2.5445562	29.50
St 4	140.7213	-2.5464704	29.20
St 5	140.7195	-2.5456406	29.20
kisaran			29.2-29.5
Rerata			29.30

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa suhu air di perairan Kayo Pulau tidak terlalu bervariasi. Hasil penelitian [Tasak et al.\(2023\)](#) menunjukkan bahwa suhu air di perairan pantai

Vietnam yang merupakan salah satu tempat wisata di kampung Kayo Pulau adalah 31°C, sedangkan variasi nilai suhu air yang diperoleh pada penelitian ini lebih rendah yakni berkisar antara 29,2-29,5 °C, dan suhu tertinggi terdapat pada St 3 dengan suhu air 29.50°C. St 3 berada diantara kampung Kayo Pulau dan Kampung Pulau Kosong, dan berada sedikit jauh dari pemukiman warga. Rendahnya nilai suhu ini disebabkan oleh kondisi cuaca pada saat pengambilan data, yakni kondisi awan mendung disertai hujan dalam intensitas yang rendah. Kondisi seperti ini menyebabkan penyinaran matahari kurang efektif bagi pemanasan massa air permukaan secara langsung, sehingga suhu permukaan air laut menjadi turun (Patty et al. 2020). Officer (1976) menjelaskan bahwa kondisi suhu air di suatu perairan terutama dipengaruhi oleh kondisi atmosfer, cuaca dan intensitas matahari yang masuk ke laut. Selain itu, suhu perairan dipengaruhi oleh musim, lintang (*latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan dan aliran serta kedalaman badan air (Effendi (2003). Pada umumnya suhu air laut permukaan di perairan Indonesia berkisar antara 28-31 °C (Nontji, 2002). Variasi nilai suhu air yang ditemukan masih dalam batas kisaran normal suhu air laut untuk biota laut seperti karang, mangrove, dan lamun yang berkisar antara 28-32°C (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021).



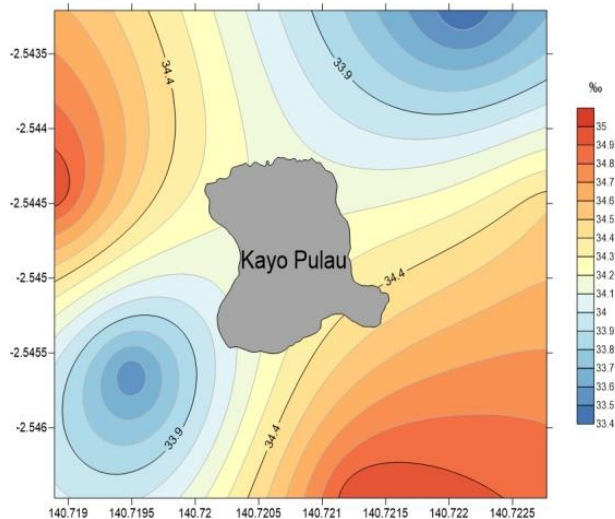
Gambar 2. Sebaran Spasial Suhu di Perairan Kayo Pulau, Kota Jayapura

Salinitas

Salinitas di perairan Kayo Pulau berkisar antara 33.40-35.00 ‰, dengan rata-rata 34.28 ‰ (Tabel 2). Salinitas tertinggi terdapat di St 1 dan St 4 (Gambar 3). Pada St 1 dengan nilai salinitas tertinggi 35 ‰, suhu air laut 29.3°C, sedangkan pada St 2 dengan salinitas terendah 33.40 ‰, suhu air laut masih memiliki nilai yang sama dengan St 1 yaitu 29.3°C. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi rendahnya salinitas tidak secara langsung dipengaruhi oleh suhu permukaan laut. Salinitas di wilayah laut perairan Indonesia umumnya berkisar antara 28 - 33 ‰, dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai (Nontji, 2002). Nilai salinitas yang diperoleh di perairan Kayo Pulau sangat tinggi jika dibandingkan dengan kisaran salinitas di perairan pantai pada umumnya yang berkisar antara 32.0-34.0 ‰ (K. Romimohtarto dan S. S. Thayib, 1982), namun masih baik untuk kehidupan organisme laut yakni 33-34‰ (PP RI No. 22 Tahun 2021).

Tabel 2. Nilai Salinitas di Perairan Kayo Pulau, Kota Jayapura

Stasiun	Longitude (Bujur Timur)	Latitude (Lintang Selatan)	salinitas (‰)
St 1	140.7189	-2.5444248	35.00
St 2	140.7221	-2.5432089	33.40
St 3	140.7228	-2.5445562	34.50
St 4	140.7213	-2.5464704	35.00
St 5	140.7195	-2.5456406	33.50
kisaran			33.40- 35.00
Rerata			34.28



Gambar 3. Sebaran Spasial Salinitas di Perairan Kayo Pulau, Kota Jayapura

KESIMPULAN

Sebaran suhu di perairan Kayo Pulau berkisar antara 29.2-29.5°C, dengan suhu rata-rata 29.3°C. Salinitas di Perairan Kayo Pulau sangat tinggi yakni berkisar antara 33.40-35.00 ‰, dengan rata-rata 34.28 ‰. Variasi nilai suhu air dan salinitas yang ditemukan masih dalam batas kisaran optimal untuk mendukung kelangsungan hidup biota laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, H. 2003. Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. Cetakan kelima. Yogyakarta: Kanisius.
- Fong, D.A. dan W.R. Geyer. 2001. Response of a River Plume during an upwelling favorable wind event. *Journal Of Geophysical Research-Oceans*. 106 (C1): 1067-1084.
- Gaol, J. L., R. E. Arhatin, and M. M. Ling. 2014. Pemetaan Suhu Permukaan Laut Dari Satelit Di Perairan Indonesia Untuk Mendukung "One Map Policy." *Proceeding Semin. Nas. Penginderaan Jauh* 2014:433-442.
- Kalangi, P. N. I., A. Mandagi, K. W. A. Masengi, A. Luasunaung, F. P. T. Pangalila, dan M. Iwata. 2013. Sebaran Suhu dan Salinitas Di Teluk Manado. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. Vol. 9, No.2.

- Knauss, J.A. 1997. *Introduction to Physical Oceanography*. Prentice Hall, Upper Saddle River, 309 pp.
- Kubelaborbir, T. M. 2015. Kondisi Eksisting Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Dok II Kota Jayapura Provinsi Papua. *The Journal of Fisheries Development*, Volume 2, Nomor 3 Hal : 9 - 21
- Laevastu, T. And M.L. Hayes. 1982. *Fisheries Oceanography and Ecology*. Fishing News Books, Farnham, 199 pp.
- Lukitoo, H. Y. 2022. Relasi Kelompok Etnik Antar-Orang Kayo Pulau dengan Kelompok Etnik lainnya di Kota Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Masyarakat Indonesia*, Volume 48 No. 1, hlm. 27-42.
- Nontji, A., 2002. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta: 59-67.
- Officer, C.B. 1976. *Physical Oseanography of Estuaries and Associated Coastal Waters*. John Willey and Sons. New York: 465 pp.
- Patty, S. I., R. Huwae dan F. Kainama. 2020. Variasi Musiman Suhu, Salinitas dan Kekeuhan Air Laut di Perairan Selat Lembeh, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax* Vol. 8:(1), hal : 111-117.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2021. *Peraturan Pemerintah No. 21 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta, Lampiran VIII.
- Romimohtarto, K dan Thayib, S.S., 1982. *Kondisi Lingkungan dan Laut di Indonesia*, LON-LIPI, Jakarta: 246 hal.
- Tasak, A. R., Popi I. L. Ayer, Riska , Tien Nova, Yenusi, Marten dan I. Sembai. Identifikasi Jenis Teripang (Holothuridea) di Pantai Vietnam sekitar Perairan Kayu Pulau Distrik Jayapura Selatan, Kota Jayapura. *ACROPORA, Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*. Vol. 6, No.1, Hal. 37-41.
- Yuniarti, A., L. Maslukah dan M. Helmi. 2013. Studi Variabilitas Suhu Permukaan Laut Berdasarkan Citra Satelit Aqua MODIS Tahun 2007-2011 Di Perairan Selat Bali. *J. Oceanogr.*, 2(4):416-421.