

**DISTRIBUSI SALINITAS DAN SUHU DI ESTUARI KUSAN
KECAMATAN KUSAN HILIR KABUPATEN TANAH BUMBU**

*DISTRIBUTION OF SALINITY AND TEMPERATURE
AT REDUCE IN THE KUSAN ESTUARINE
KUSAN HILIR DISTRICT TANAH BUMBU REGENCY*

¹Hadijah, ¹Hamdani, ¹Putri Mudhlika Lestarina

¹ Marine Science Departement Faculty of Fisheries University of Lambung Mangkurat, PO Box. 6.
Jl. Jend. Achmad Yani, Km 36 Simpang Empat Banjarbaru

Corresponding e-mail : hdjaaaah14@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variasi nilai suhu ketika surut di sekitar Estuari Sungai Kusan, menganalisis variasi nilai salinitas ketika surut di wilayah tersebut. menentukan tipe estuari berdasarkan sebaran salinitas secara horizontal dan vertikal. Penelitian dilakukan di daerah Perairan Estuari Sungai Kusan Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Pengukuran dan pengambilan data dilakukan dengan cara insitu yang dilakukan secara langsung di lokasi untuk pengambilan sampling parameter kualitas air yaitu salinitas dan suhu. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data menggunakan surfer. Hasil penelitian menunjukkan nilai suhu ketika surut di sekitar Estuari Sungai Kusan secara horizontal pada permukaan perairan menunjukkan bahwa semakin jauh dari daratan maka suhunya semakin hangat (lebih tinggi), sebaliknya semakin jauh dari pantai yang diikuti kedalaman yang lebih dalam maka suhu akan semakin lebih rendah. Nilai suhu secara vertikal terbagi menjadi 3 section yaitu section A, B dan C dengan nilai yang berkisar antara 28,5 °C – 30,5 °C. Salinitas yang diperoleh dari hasil analisis secara horizontal memiliki nilai beragam dan menunjukkan sebaran yang digambarkan secara spasial memiliki pola yang hampir sama. Hasil analisis salinitas secara vertikal terbagi menjadi 3 yaitu section A, section B dan section C, masing – masing section dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menghasilkan nilai dengan kisaran 5,5 ‰ – 26 ‰ dan berdasarkan pola sebaran salinitas secara horizontal dan vertikal pada perairan Estuari Sungai Kusan dapat dikategorikan sebagai tipe estuari percampuran sebagian.

Kata kunci : Distribusi, salinitas, suhu, estuari

ABSTRACT

This study aims to analyze variations in temperature values at low tide around the Kusan River Estuary, analyze variations in salinity values at low tide in the area. determine the type of estuary based on the horizontal and vertical distribution of salinity. The research was conducted in the Kusan River Estuary Waters, Kusan Hilir District, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan Province. Measurement and data collection were carried out in situ, which was carried out directly at the location for sampling of water quality parameters, namely salinity and temperature. Furthermore, data processing will be carried out using a surfer. The results showed that the temperature value when receding around the Kusan River Estuary horizontally on the surface of the water showed that the further away from the mainland the temperature was getting warmer (higher), on the contrary the farther from the coast followed by a deeper depth, the temperature would be lower. The temperature value is vertically divided into 3 sections, namely sections A, B and C with values ranging from 28.5 oC - 30.5 oC. The salinity obtained from the results of the horizontal analysis has various values and shows the distribution depicted spatially has almost the same pattern. The results of the vertical salinity analysis are divided into 3 sections, namely section A, section B and section C, each section is influenced by several factors that produce values in the range of 5.5 ‰ – 26 ‰ and based on the horizontal distribution of salinity and vertical in the waters of the Kusan River Estuary can be categorized as a partially mixed estuary type.

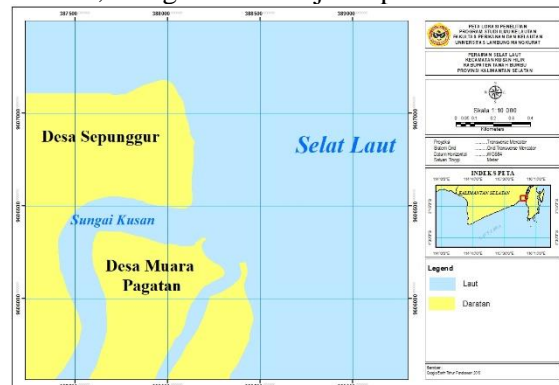
Key words : Distribution, salinity, temperature, estuary.

PENDAHULUAN

Wilayah estuari memiliki potensi dan peran strategis sebagai salah satu penunjang berbagai aktifitas di wilayah daratan yang ada di sekelilingnya, kondisi estuari erat kaitannya dengan sistem sungai, muara, dan laut. Estuari ini mendapat pengaruh aktivitas manusia, seperti pertambangan, aktivitas keluar masuk kapal nelayan, dan limbah dari pemukiman penduduk yang terjadi di wilayah daratan menyebabkan peningkatan pembuangan limbah ke perairan sungai, muara, sampai dengan laut dan selama ini wilayah estuari menjadi lokasi terkumpulnya limbah dari berbagai aktivitas tersebut. Muara sungai merupakan suatu daerah yang memiliki karakteristik yang unik, karena dipengaruhi oleh perairan tawar dan laut. Adanya pengaruh dari kedua jenis perairan tersebut, maka perairan pesisir biasanya mengalami fluktuasi sifat fisika kimia yang sangat ekstrim. Proses yang terjadi di daerah muara sungai antara lain adanya aliran sungai yang membawa suplai air tawar secara permanen dan sifat-sifat fisik air laut seperti pasang surut, arus laut dan gelombang serta proses biologi dan kimia lainnya. Pasang surut air laut merupakan suatu fenomena pergerakan naik dan turunnya permukaan air laut. Peristiwa pasang surut terjadi secara berskala yang diakibatkan oleh kombinasi gaya gravitasi dan gaya tarik menarik dari benda-benda astronomi terutama oleh matahari, bumi dan bulan. Ketika kondisi air laut pasang, maka salinitas di daerah muara akan naik. Hal ini disebabkan air di muara sungai bercampur dengan air laut. Begitu pula ketika kondisi air laut surut, maka salinitas muara sungai akan menjadi rendah, hal ini disebabkan air di muara sungai di dominasi oleh air tawar (Surbakti, 2007). Estuari Sungai Kusan terletak di Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Sepanjang Sungai ini banyak terdapat berbagai aktifitas yang dilakukan seperti tambak, bongkar muat hasil perikanan dan pemukiman. Wilayah muara dimanfaatkan sebagai alur pelayaran dan perikanan tangkap. Berbagai aktifitas tersebut dapat berpengaruh terhadap kualitas perairan baik fisik, kimia dan biologi di Estuari Sungai Kusan Kecamatan Kusan Hilir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020 – Juni 2021, dimana jangka waktu ini meliputi dari penyusunan sinopsis, penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, konsultasi, penulisan laporan sampai distribusi proposal dan laporan hasil. Penelitian ini di laksanakan di Estuari Sungai Kusan, Kecamatan Kusan Hilir, Kabupaten Tanah Bumbu, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah kapal, GPS, ember, kamera, *handfraktometer*, *thermometer*, alat tulis, laptop, ms.word, ms.exel, surfer 13, arcgis 10.5, camerer water sampler, batu duga, aquades, tissue.

Prosedur Penelitian

Tahap Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun penelitian ini dilakukan di 14 titik lokasi sampling. Metode penentuan stasiun menggunakan metode *purposive sampling*. Adapun titik stasiun pengamatan ST-1 dan ST-2 lokasi ini mewakili dari bagian dalam sungai menuju muara. ST-3, ST-4, ST-5 dan ST-6 merupakan stasiun yang berlokasi di dalam muara sungai, lokasi ini mewakili pemukiman masyarakat aktifitas bongkar muat hasil penangkapan serta lalu lintas kapal nelayan. ST-7 sampai ST-14 merupakan perwakilan lokasi jalur pelayaran, lokasi ini merupakan pintu masuknya arus dari laut.

Pengukuran Data Sampling

Pengukuran dan pengambilan data dilakukan dengan cara insitu yang dilakukan secara langsung di lokasi untuk pengambilan sampling parameter kualitas air yaitu salinitas dan suhu.

Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data menggunakan surfer.

Salinitas

Langkah-langkah pengukuran untuk parameter salinitas permukaan dengan alat handrefraktometer : Membersihkan permukaan lensa hand refraktometer dengan aquades, mengeringkan dengan menggunakan kertas tisu, melakukan kalibrasi dengan menggunakan aquades dengan skala yang menunjukkan nilai nol, mengeringkan alat dengan kertas tisu, mengambil sampel air yang akan diukur dan meneteskan pada permukaan lensa handrefraktometer, menutup penutup lensa, mengarahkan alat ke cahaya matahari dan membaca skala yang tertera.



Gambar 2. Proses Pengukuran Salinitas
(Sumber : Dokumentasi penelitian 2021)

Suhu

Langkah-langkah pengukuran untuk parameter suhu dengan alat Thermometer : mencelupkan alat kedalam perairan, mengetahui dan mencatat kisaran suhu perairan.



Gambar 3. Proses Pengukuran parameter suhu
(Sumber : Dokumentasi penelitian 2021)

Analisis Data

Analisis ini dilakukan dengan cara spasial menggunakan aplikasi SIG (horizontal), sig adalah sistem informasi khusus yang mengolah

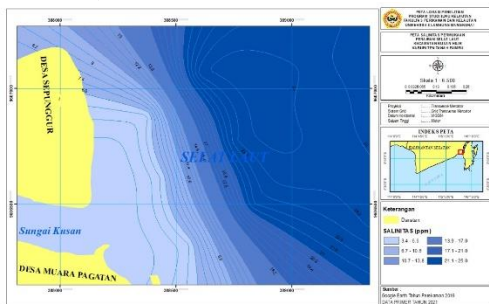
data yang mempunyai informasi spasial (bereferensi keruangan). Dengan pengertian lain, Sistem Informasi Geografis merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis seperti data diidentifikasi berdasarkan lokasinya di dalam database. Dan analisis ini juga menggunakan aplikasi Odv (vertikal). Odv adalah *Ocean Data View* suatu program komputer perangkat lunak yang dibuat oleh R. Schlitzer yang berfungsi untuk menampilkan hasil eksplorasi dari oseanografi dan tampilan geo-referensi, juga urutan data (grid data) secara interaktif. Dengan memakai aplikasi diatas dilakukan proses editing untuk mengoreksi data spasial dan keterkaitannya terhadap basis data yang dihasilkan, sedangkan pemberian label merupakan analogi dan kriteria pengklasifikasian sesuai dengan baku mutu terhadap pembentukan peta tematik yang diinginkan. Kemudian akan di bahas secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

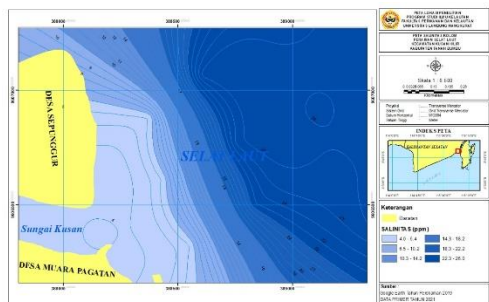
Pola Sebaran Salinitas Secara Horizontal Pada Saat Surut

Umumnya perairan estuari merupakan wilayah percampuran massa air tawar dan air laut yang dikenal dengan air payau atau air yang bersalinitas. Salinitas di perairan estuari berfluktuasi yang dipengaruhi oleh pasang surut. Secara definitif, suatu gradien salinitas akan tampak pada saat tertentu, tetapi pola gradien bervariasi, bergantung pada musim, topografi estuarin, pasang-surut dan jumlah air tawar. Pola sebaran salinitas secara horizontal pada saat surut di wilayah Estuari Kusan memiliki nilai yang beragam. Nilai salinitas tertinggi pada bagian permukaan sebesar 24,8‰ yang berada di Stasiun 10 (Gambar 4) sedangkan nilai salinitas terendah berada pada Stasiun 1 yang terletak di dalam sungai dengan nilai 3,58 ‰. Pada kolom perairan nilai salinitas tertinggi yaitu 24,4 ‰ yang terdapat pada Stasiun 14 (Gambar 5) dan nilai salinitas terendah pada Stasiun 1 dengan nilai 2,00 ‰. Nilai salinitas tertinggi pada dasar perairan terdapat di Stasiun 12 (Gambar 6) dengan nilai 25,9 ‰ dan nilai salinitas terendah sebesar 3,74‰ pada Stasiun 1. Pola sebaran salinitas

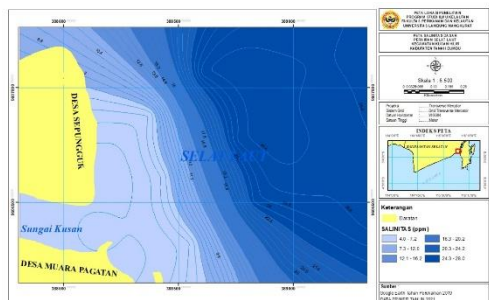
yang digambarkan secara spasial memiliki pola yang hampir sama. Secara umum dorongan aliran air tawar dari Sungai Kusan pada lapisan permukaan tidak mengalir jauh ke arah timur. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari arus surut Laut Jawa yang bergerak dari arah tenggara ke arah barat laut pada mulut Selat Laut. Demikian juga sebaran salinitas di kolom perairan dan dasar perairan. Pada kolom perairan (Gambar 4) dan dasar perairan (Gambar 5) menunjukkan pola yang sama dengan sebaran salinitas di permukaan (Gambar 6).



Gambar 4. Peta Sebaran Salinitas di Permukaan Perairan Estuari Kusan



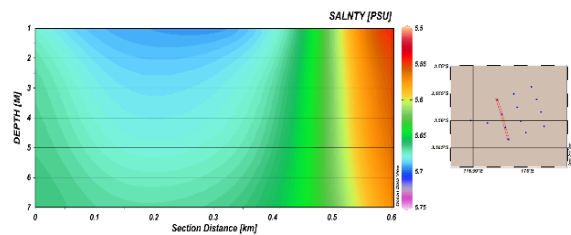
Gambar 5. Peta Sebaran Salinitas di Kolom Perairan Estuari Kusan



Gambar 6. Peta Sebaran Salinitas di Dasar Perairan Estuari Kusan

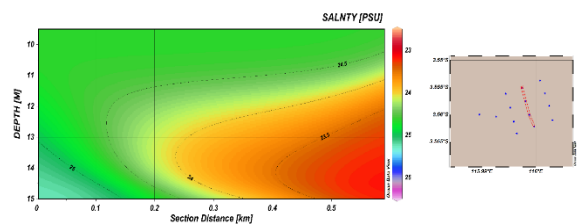
Pola Sebaran Salinitas Secara Vertikal Pada Saat Surut

Pada penampang melintang secara vertikal pada Section A sepanjang 600 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 661 m dari daratan. Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai salinitasnya secara vertikal pada kisaran nilai $5,5^{0/00} - 5,75^{0/00}$. Nilai ini menunjukkan bahwa pada section A dipengaruhi oleh massa air sungai. Menurut Supriharyono nilai salinitas $5,5^{0/00}$ hingga $5,75^{0/00}$ termasuk kategori mesohaline ($10^{0/00} - 5^{0/00}$).



Gambar 6. Peta Sebaran Salinitas Secara Vertikal Section A

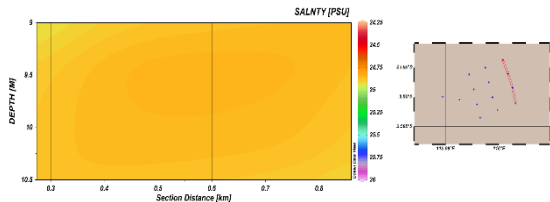
Pada penampang melintang secara vertikal pada Section B sepanjang 500 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 992 m dari daratan. Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai salinitasnya secara vertikal pada kisaran nilai $23^{0/00} - 25^{0/00}$. Nilai ini menunjukkan bahwa pada section B dipengaruhi oleh arus surut dari laut Jawa yang memasuki selat laut. Menurut Supriharyono nilai salinitas $23^{0/00}$ hingga $25^{0/00}$ termasuk kategori polyhaline ($30^{0/00} - 18^{0/00}$).



Gambar 7. Peta Sebaran Salinitas Secara Vertikal Section B

Pada penampang melintang secara vertikal pada Section C sepanjang 800 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 1.419 m dari daratan.

Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai salinitasnya secara vertikal pada kisaran nilai $24^{0/00} - 26^{0/00}$. Nilai ini menunjukkan bahwa pada section C dipengaruhi oleh arus surut dari laut Jawa yang memasuki selat laut. Menurut Supriharyono nilai salinitas $24^{0/00}$ hingga $26^{0/00}$ termasuk kategori polyhaline ($30^{0/00} - 18^{0/00}$).



Gambar 8. Peta Sebaran Salinitas Secara Vertikal Section C

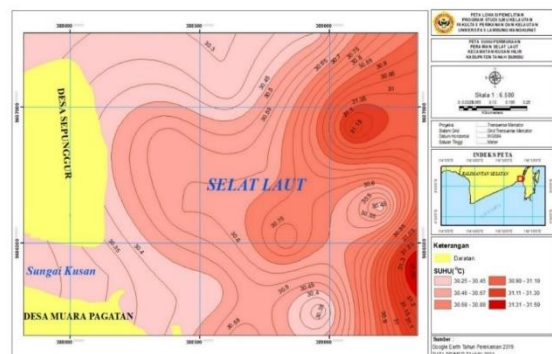
Tipe estuari di wilayah Sungai Kusan merupakan estuari sempurna. Tipe ini berarti menghasilkan salinitas yang sama secara vertikal dari permukaan sampai ke dasar perairan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Supriadi (2001) dimana pencampuran sempurna menghasilkan salinitas yang sama secara vertikal dari permukaan sampai ke dasar perairan pada setiap titik. Estuari seperti ini kondisinya sangat tergantung dari beberapa faktor antara lain volume pencampuran masa air, pasang surut, musim, tipe mulut muara dan berbagai kondisi khusus lainnya. Menurut Valle-Levinson (2010) stratifikasi kolom air atau struktur vertikal salinitas estuari diklasifikasikan ada 3 yaitu *salt wedge*, *strongly stratified*, *weakly stratified* atau *vertically mixed*. Berdasarkan sebaran salinitas secara horizontal pada permukaan Muara Sungai Kusan dapat diklasifikasi sebagai *partially-mixed estuary* atau *weakly stratified*. Pada kondisi ini aliran air tawar yang masuk di estuari pada saat pasang dan surut hampir sama. Profil salinitas didapat tegak, karena lebih banyak tenaga terhambat dalam pencampuran vertikal, dengan demikian menimbulkan pola yang kompleks untuk lapisan-lapisan dan massa air.

Pola Sebaran Suhu Secara Horizontal Pada Saat Surut

Suhu perairan merupakan suatu ukuran dingin atau panasnya suatu benda dengan satuan $^{\circ}\text{C}$. Pada wilayah perairan, suhu akan

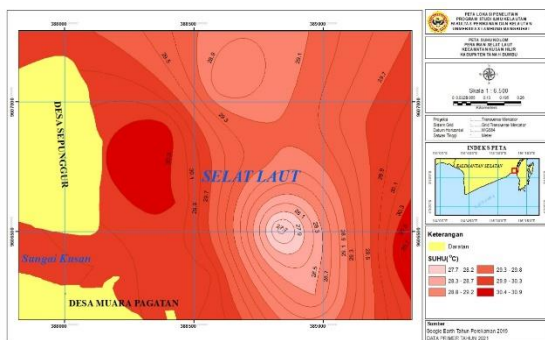
berbeda distribusinya secara horizontal dan vertikal, Menurut Hutabarat dan Evans (1985) faktor yang mempengaruhi suhu permukaan laut adalah letak ketinggian dari permukaan laut (altitude), intensitas cahaya matahari yang diterima, musim, cuaca, kedalaman air, sirkulasi udara, dan penutupan awan. Untuk memvisualkan kondisi suhu di estuari Kusan, maka akan digambarkan secara horizontal dan vertikal. Horizontal yaitu gambaran distribusi suhu di permukaan perairan yang terletak pada garis atau bidang yang sejajar dengan horizon atau garis datar (mendatar). Sedangkan distribusi suhu secara vertikal ialah gambaran distribusi suhu yang tegak lurus dari bawah ke atas atau kebalikannya dan membentuk garis lurus 90° dengan bidang datar.

Berdasarkan hasil analisis suhu di wilayah Estuari Kusan, nilai suhu tertinggi pada lapisan permukaan yaitu $31,5^{\circ}\text{C}$ yang terdapat pada Stasiun 14 (Selat laut) (Gambar 9) dan nilai suhu terendah pada Stasiun 1 dengan nilai $30,2^{\circ}\text{C}$ (sungai). Demikian juga pada kolom perairan nilai suhu tertinggi terdapat di Stasiun 14 dengan nilai $30,8^{\circ}\text{C}$ sedangkan nilai suhu terendah pada Stasiun 8 dengan nilai $27,6^{\circ}\text{C}$. Pada dasar perairan nilai suhu tertinggi terdapat di Stasiun 3 dengan nilai $30,2^{\circ}\text{C}$ dan untuk nilai suhu terendah berada pada Stasiun 1 dengan nilai $26,6^{\circ}\text{C}$. Pola sebaran suhu secara horizontal pada permukaan (Gambar 8) menunjukkan bahwa semakin jauh dari daratan maka suhunya semakin hangat (lebih tinggi). Tetapi pada bagian muara terdapat suhu yang lebih rendah pada Stasiun 2, Stasiun 5, dan Stasiun 7 yang menunjukkan pengaruh dorongan aliran air tawar menuju ke arah laut yang membentuk pola seperti gambar lidah.



Gambar 9. Peta Sebaran Suhu di Permukaan Perairan Sungai Kusan

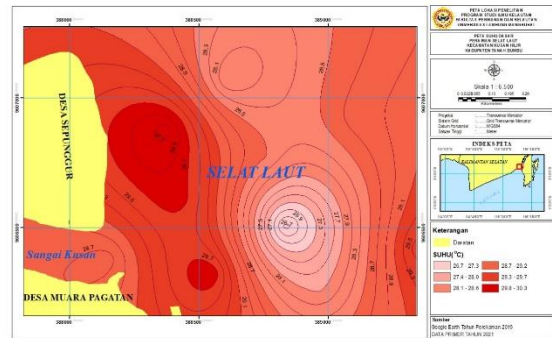
Pola sebaran suhu secara horizontal pada kolom perairan (Gambar 10) menunjukkan adanya perbedaan nilai antara muara sungai yang dekat dengan daratan hingga ke perairan muara bagian luar. Suhu pada stasiun yang dekat dengan daratan diperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan suhu pada Stasiun 7 sampai Stasiun 12, tingginya nilai suhu ini disebabkan karena perairan di daerah tersebut dangkal sehingga membuat intensitas cahaya atau penyinaran matahari lebih cepat menembus hingga kolom perairan. Selain itu, rendahnya suhu pada stasiun 7 hingga Stasiun 12 dikarenakan adanya dorongan dari arah laut (selatan) ke bagian selat (utara). Pada Stasiun 7 dan 8 memiliki suhu yang lebih rendah di antara semua Stasiun, hal ini diduga karena adanya sebuah cerukan atau slope pada kedua Stasiun. Pada Stasiun 14 juga memiliki nilai suhu yang tinggi dikarenakan secara batimetri Stasiun 12 – Stasiun 14 merupakan kontur yang lebih dangkal membentuk pola seperti punggung bukit.



Gambar 10. Peta Sebaran Suhu di Kolom Perairan Sungai Kusan

Sebaran suhu secara horizontal pada dasar perairan (Gambar 11) menunjukkan pola yang hampir sama dengan sebaran suhu pada kolom perairan, akan tetapi sebaran suhu di dasar memiliki nilai yang hampir sama antar Stasiun. Pada Stasiun 3, 4 dan 5 diperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya, hal ini dikarenakan jarak dari permukaan perairan hingga ke dasar sangat dekat (dangkal) yang akan lebih mudah menyerap panas sehingga dapat mengalami pemuaihan yang bercampur dengan suhu perairan. Suhu terendah diperoleh pada Stasiun 8, dimana Stasiun ini memiliki perairan dengan slope yang cukup dalam sehingga mengurangi pengaruh pencampuran

massa air dari permukaan karena adanya dorongan arus surut dari laut jawa yang lebih dingin. Selain itu diduga intensitas cahaya yang masuk ke dasar perairan semakin berkurang karena bertambahnya kedalaman.



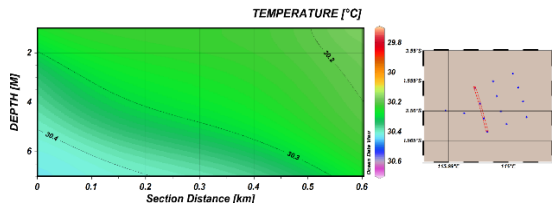
Gambar 11. Peta Sebaran Suhu di Dasar Perairan Sungai Kusan

Perbedaan nilai suhu pada wilayah Estuari Kusan dipengaruhi oleh lamanya penyinaran matahari karena adanya perbedaan kerapatan (berat jenis) air yang berhubungan dengan kadar salinitas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Asdak (2010) yang menyatakan bahwa perbedaan kerapatan air membentuk lapisan dinding pada perairan yang disebabkan adanya perbedaan suhu sehingga menghasilkan stratifikasi (lapisan massa air) yang terjadi karena suhu permukaan lebih tinggi dibanding suhu bagian bawahnya. Selain itu menurut pendapat Aziz (2007), beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi dan rendahnya suhu di permukaan wilayah permukaan perairan ialah cuaca, pasang surut, padatan tersuspensi terlarut dan kedalaman. Menurut Officer dalam Furqon (2007), distribusi suhu di perairan estuari terutama dipengaruhi oleh penyinaran matahari. Secara horizontal bahwa semakin menjauhi wilayah estuari ke arah laut suhunya semakin tinggi (hangat) sementara ke arah air tawar (sungai) suhu nya semakin rendah.

Pola Sebaran Suhu Secara Vertikal pada Saat Surut

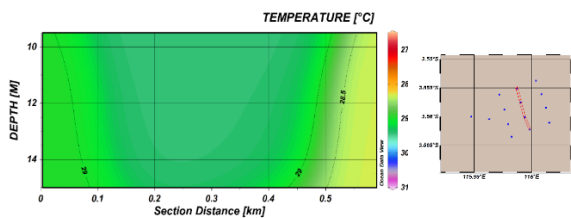
Pada penampang melintang secara vertikal pada Section A sepanjang 600 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 661 m dari daratan. Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai suhu secara vertikal pada kisaran nilai 30,2 °C – 30,4 °C. Pada gambar section A terdapat 3

stratifikasi suhu yang berbeda. Stratifikasi pertama dengan jarak 520 m – 600 m dari daratan, membentuk lapisan yang menukik sampai kedalaman 4 m dengan nilai suhu 30,2 °C. Stratifikasi kedua dengan kedalaman 2 m – 7 m dengan nilai suhu 30,3 °C, dan stratifikasi ketiga dengan kedalaman 5 m – 7 m dengan nilai suhu 30,4 °C.



Gambar 12. Peta Sebaran Suhu Secara Vertikal Section A

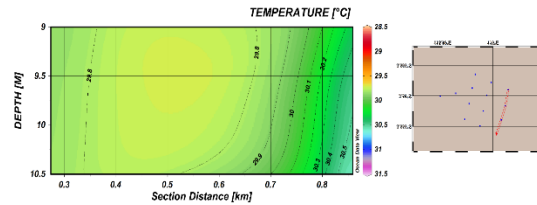
Pada penampang melintang secara vertikal pada Section B sepanjang 500 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 992 m dari daratan. Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai suhunya secara vertikal pada kisaran nilai 28,5 °C – 29 °C. Pada gambar section B terdapat 2 stratifikasi suhu yang berbeda. Stratifikasi pertama dengan jarak 450 m membentuk lapisan homogen hingga kedalaman 15 m dengan nilai suhu 29 °C. Stratifikasi kedua dengan kedalaman 10 m – 15 m dengan nilai suhu 28,5 °C.



Gambar 13. Peta Sebaran Suhu Secara Vertikal Section B

Pada penampang melintang secara vertikal pada Section C sepanjang 800 m dari selatan (tenggara) ke utara (barat laut) dan section ini berjarak sekitar 1419 m dari daratan. Pada gambar tersebut memperlihatkan sebaran nilai suhu secara vertikal pada kisaran nilai 29,8 °C – 30,5 °C. Stratifikasi pertama pada jarak 520 m – 650 m membentuk lapisan homogen pada kedalaman hingga 10,5 m dengan nilai suhu 29

°C. Pada stratifikasi berikutnya pada jarak 650 m – 900 m ditemukan 6 stratifikasi pada kedalaman hingga 10,5 m dengan nilai suhu 29,9 °C - 30,5 °C.



Gambar 13. Peta Sebaran Suhu Secara Vertikal Section C

Sebaran suhu secara vertikal di estuari Kusan yang menunjukkan bahwa umumnya parameter suhu akan semakin hangat pada wilayah dekat dengan pantai dan dangkal. Sebaliknya semakin jauh dari pantai yang diikuti kedalaman yang lebih dalam maka suhu akan semakin lebih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai suhu ketika surut di sekitar Estuari Sungai Kusan secara horizontal pada permukaan perairan menunjukkan bahwa semakin jauh dari daratan maka suhunya semakin hangat (lebih tinggi), sebaliknya semakin jauh dari pantai yang diikuti kedalaman yang lebih dalam maka suhu akan semakin lebih rendah. Nilai suhu secara vertikal terbagi menjadi 3 section yaitu section A, B dan C dengan nilai yang berkisar antara 28,5 °C – 30,5 °C.
2. Salinitas yang diperoleh dari hasil analisis secara horizontal memiliki nilai beragam dan menunjukkan sebaran yang digambarkan secara spasial memiliki pola yang hampir sama. Hasil analisis salinitas secara vertikal terbagi menjadi 3 yaitu section A, section B dan section C, masing – masing section dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menghasilkan nilai dengan kisaran 5,5 ‰ – 26 ‰.
3. Berdasarkan pola sebaran salinitas secara horizontal dan vertikal pada perairan Estuari Sungai Kusan dapat dikategorikan sebagai tipe estuari percampuran sebagian.

Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya untuk melakukan variasi nilai salinitas dan suhu ketika saat pasang dan dilakukan perbandingan untuk menemukan perubahan yang signifikan atau tidak, dan perlu menambahkan parameter intensitas curah hujan, pH, kedalaman dan debit air.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C., 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Aziz, F.M., 2006. Gerak Air Di Laut. Jurnal Oseana. LIPI. Vol. 31(4): 10 – 13.
2007. Tipe Estuari Binuangeun (Banten) Berdasarkan Distribusi Suhu Dan Salinitas Perairan. Jurnal Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Vol33 : 97 – 110.
- Barus, T.A. 2002. Pengantar Limnologi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Bengen, G.C., J.R. Gray, K.P. Smith, & G.D. Glysson, 2001. A Synopsis of Technical Issues for Monitoring Sediment in Highway and Urban Runoff, USGS, OFR 00-497. 62pp.
- Bengen, D.G., 2004. Ekosistem Sumberdaya Pesisir dan Laut Serta Pengelolaan Secara Terpadu dan Berkelanjutan. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Dahuri, R., 1992. Strateg Penelitian Estuarin Di Indonesia. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Dahuri, R., J.S.P. Rais, S. Ginting and M.J Sitepu, 1996. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT Pradaya Paramita. Jakarta.
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. PT. Kanisius. Yogyakarta. Lingkungan Perairan. PT Kanisius. Yogyakarta.
- Knox, G. A. 1986. Estuarine Ecosystem: A System Approach. Vol. 1. CRC. Press, Inc. United State.
- Leeder, M.R 1982. Sedimentology, Process and Product. Chapman & Hall, 2-6n Boundaty Row, London tp: 284.
- Gross, 1987. General Information on Solids. City of Boulder/USGS Water Quality. Monitoring. <http://bcn.boulder.co.us/basin/data/BACT/info/TOTALSUSPENDED/SOLID.html>.
- Mutiah H.Z.N., Amrul. 2007. Kualitas Fisika-Kimia Sedimen serta Hubungannya Terhadap Struktur Komunitas Makrozoobentos di Estuari Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara, Penerbit Djambatan, 367 hal.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta
- Roessig, J.M., Woodley, C.M., Cech Jr. & Hansen, J.J., 2004. Effects of global climatechange on marine and estuarine fishes and fisheries. Rev. Fish Biol. Fish. 14:251-275.
- Surbakti. 2007. Pasang Surut. <http://surbakti77.wordpress.com/2007/09/03/pasang-surut/>. 15 Maret 2011.
- Supriadi I.H. 2001. Dinamika Estuaria Tropik. Majalah Ilmiah Oseana, Volome XXVI. Jakarta.
- Sugiyono. 2001. Statistik Untuk Penelitian. Cv Alfabeta. Bandung.
- Utaya, S., 1990. Pengendalian Keseimbangan Air Tanah Di Kota dengan Pendekatan Geografis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
- Valle-Levinson, A 2010. Definition and Classification of Estuaries. Cambridge University Press, <http://assets.cambridge.org/>
- Wolanski E, Y Mazda, K Furukawa, P Riid., J Kitheka, S Spagnol, T Stiekgiltz. 2007.

Water circulation in mangrove and its implication for biodiversity. Di dalam: Wolanski, E, editor. Oceanographic Process of Coral Reef C.R.C Prees London. Hlm 53-76.

Wibisono. 2005. Pengantar Ilmu Kelautan . Penerbit Universitas Indonesia (UIPress) Jakarta.

Wyrski, K, 1961 A. Burd, D. Funk, & R. Maffione. 2003. Linking water turbidity and Total Suspended Solid loading to kelp productivity within the stefannson sound boulder path. Report Prepared by Craig Aumack 1, MMS Alaska Environmental Studies Program. 86 pp.