Pola Sebaran Salinitas dan Suhu Pada Saat Pasang dan Surut di Perairan Selat Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Oleh

Riza Rizki[1)], Musrifin Ghalib[2)] dan Dessy Yoswaty[3)]
Email: *rizarizki53@yahoo.com*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2016 di daerah Selat Bengkalis, Provinsi Riau. Bertujuan untuk mengetahui pola sebaran salinitas dan suhu pada saat pasang dan surut. Pengambilan sampel menggunakan metode survei. Data pasang surut yang didapat di sajikan dalam bentuk gambar (*ArcGis*10.1) dan dibahas secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata salinitas pada saat pasang 23,56‰ dan nilai rata-rata salinitas pada saat surut 22,90‰, nilai rata-rata salinitas pada saat surut lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata salinitas pada saat pasang. Berbeda dengan suhu, data pengukuran suhu pada saat pasang lebih rendah dibandingkan pada saat surut yaitu nilai rata-rata pada saat pasang 31,18ºC dan nilai rata-rata pada saat surut 31,53ºC. Hasil penelitian menunjukkan sebaran salinitas dan suhu pada saat pasang dan surut perairan Selat Bengkalis bersifat fluktuatif. Pola sebaran salinitas, suhu dan parameter lingkungan lainnya (pH, kecerahan, arus dan kedalaman) adalah berbeda penyebaranya pada saat pasang maupun pada saat surut.

Kata Kunci: Salinitas, Suhu, Pola sebaran, Selat Bengkalis

[1)]Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.
[2)]Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

The Pattern of Distribution Salinity and Temperature at The Flood Tide and Ebb Tide in The Strait Bengkalis Riau Province

By

Riza Rizki[1)], Musrifin Ghalib[2)] and Dessy Yoswaty[2)]
Email: *rizarizki53@yahoo.com*

Abstract

This research was conducted in April 2016 at the Strait of Bengkalis, Riau Province. The aim of research is to determine the pattern salinity and temperature distribution at ebb tide and flood tide. Research used survey method. Tide data obtained were presented in the form of chat the map and discussed descriptively. Based on the research it showed that average salinity at flood tide 23.56‰ and ebb tide 22.90 ‰. The average of salinity at ebb tide was lower than flood tide. In contrast to the temperature, the temperature measurement at flood tide lower than ebb tide and the average value at flood tide 31,18ºC and ebb tide was 31,53ºC. The results showed that distribution of salinity and temperature during flood tide and ebb tide is fluctuated. The pattern of distribution of salinity, temperature and other environmental parameters (pH, transparency, current velocity and depth) were different betwen the flood tide and ebb tide.

Keywords: Salinity, Temperature, Distribution Pattern, Bengkalis Strait

---

[1)]Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau.
[2)]Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau.

PENDAHULUAN

Kabupaten Bengkalis adalah salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Riau. Sebagian wilayahnya mencakup daratan bagian timur Pulau Sumatera dan wilayah kepulauan dengan luas adalah 11.481,77 km². Ibu kota kabupaten ini termasuk dalam wilayah Pulau Sumatera. Pulau Bengkalis sendiri berada di depan muara Sungai Siak, sehingga dikatakan bahwa Pulau Bengkalis adalah delta Sungai Siak.

Pengaruh massa air Sungai Siak, aktifitas pasang surut, curah hujan dan buangan air limbah. Akan mempengaruhi pada penyebaran salinitas, suhu maupun gambaran oseonografi pada perairan.

Sepanjang perairan Selat Bengkalis terdapat sungai-sungai kecil yang bermuara ke laut, serta adanya aktifitas manusia seperti seperti galangan kapal, alur pelayaran, pelabuhan dan pariwisata yang sekarang digalakkan, sehingga merubah tatanan suatu lingkungan.

Salinitas dan suhu merupakan parameter oseanografi fisika perairan yang menentukan kelayakan suatu lingkungan perairan. Sifat-sifat ini dipengaruhi oleh pergerakan massa air yang terjadi secara terus menerus karena adanya faktor alam atau adanya aktivitas manusia. Berbagai macam aktivitas manusia secara langsung dapat dengan cepat menyebabkan terjadinya perubahan salinitas dan suhu di suatu perairan. Sehingga akan terjadi perubahan terhadap kondisi perairan di mana aktivitas itu dilakukan. Hal ini mempunyai hubungan langsung terhadap informasi mengenai sifat-sifat oseanografi perairan yang berupa data dasar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran salinitas dan suhu pada saat dan pasang surut yang terjadi di perairan Selat Bengkalis Provinsi Riau. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat menjadi acuan bagi pihak yang membutuhkan mengenai data pola sebaran salinitas dan suhu untuk pengembangan pengelolahan wilayah pesisir atau aspek perikanan dan kelautan di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dengan melakukan pengamatan langsung kelapangan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2016 di perairan Selat Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian dapat dilihat pada table di bawah ini:

Table 1. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Alat	Satuan	Kegunaan
1	*Handrefactometer*	‰	Mengukur Salinitas
2	*Thermometer*	ºC	Mengukur Suhu
3	pH meter		Mengukur Derajat Keasaman
4	*Current drouge*	m/det	Mengukur Kecepatan Arus
5	*Stopwatch*		Menghitung Kec Arus

6	*Secchi disk*	cm	Mengukur Kecerahan
7	(GPS) *G* 76S		Mengetahui titik kordinat
8	Kapal Pompong		Tranportasi
9	Kamera		Dokumentasi

Untuk menentukan pola sebaran salinitas dan suhu pada saat pasang surut menggunakan softwer *ArcGIS* 10.1.

Penentuan Stasiun Penelitian

Penentuan daerah stasiun mewakili penelitian, terdiri dari 6 stasiun dan setiap stasiun terdiri dari 5 titik sampling. Jumlah titik sampling pada saat pasang dan pada saat surut masing-masing 30 titik sampling. Jarak antara titik sampling (vertikal) yaitu ± 100 meter dan jarak antara stasiun (horizontal) yaitu ± 500 meter. Pengamatan dilakukan pada air permukaan perairan, di mana setiap stasiun dicatat titik kordinat menggunakan GPS. Lokasi dipilih dengan mempertimbangkan beberapa faktor penting seperti kondisi lingkungan perairan, aktivitas manusia, pemukiman penduduk, dan di muara sungai yang ada di sekitar perairan Selat Bengkalis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Perairan

Kecamatan Bengkalis berada di dalam Kabupaten Bengkalis yang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau. Kecamatan Bengkalis memiliki luas wilayah 514,00 km² terletak antara 102º00’ LU-102º3’29’’ LU dan 1º15’ BT- 1º36’6’’ BT.

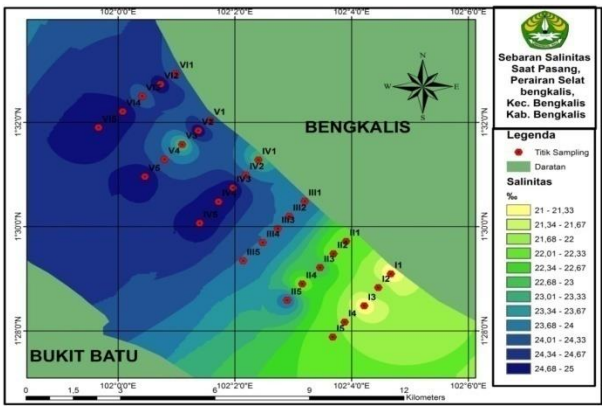
Bentuk topografi wilayah ini merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata sekitar 1-6,1 m dari permukaan laut. Hubungan transportasi antar daerah dan antar kecamatan dilakukan dengan menggunakan transportasi laut, sungai dan darat.

Aktivitas penduduk di daerah ini didominasi oleh nelayan dan bertani, adapun hasil tangkapan ikan yang diperoleh dijual ke konsumen atau dimanfaatkan sebagai bahaan olahan seperti kerupuk mentah atau terasi sebagai bumbu masakan rumah. Perairan ini juga dimanfaatkan sebagai alur pelayaran yang menghubungkan antar pulau.

Sebaran Salinitas

Pola Sebaran Salinitas pada Saat Pasang

Data pengukuran salinitas pada saat pasang yaitu 21-25‰. Dimana nilai salinitas di Perairan Selat Bengkalis pada saat pasang rata-rata 23,56‰. Untuk melihat pola sebaran salinitas pada saat pasang, dapat dilihat pada Gambar 2.

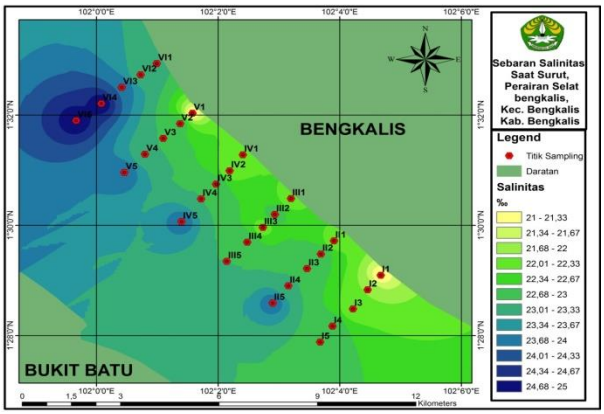


Gambar 2. Pola Sebaran Salinitas Pada Saat Pasang

Data pengukuran salinitas di daerah penelitian pada lapisan permukaan pada bulan April 2016 di daerah Selat Bengkalis. Nilai maksimum diperoleh sebanyak 8 titik sampling pada lokasi stasiun 4, 5, dan 6 Dan nilai minimum diperoleh sebanyak 2 titik sampling pada lokasi stasiun 1. Sebaran salinitas dilaut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai. Perairan tingkat curah hujan tinggi dan dipengaruhi oleh aliran sungai memiliki salinitas yang rendah sedangkan perairan yang memiliki evaporasi yang tinggi, salinitas perairan tinggi. Selain itu pola sirkulasi juga berperan dalam penyebaran salinitas disuatu perairan (Tubalaworthy, 2001).

Pola Sebaran Salinitas pada Saat Surut

Nilai salinitas tertinggi pada saat surut yaitu 25‰ dan terendah yakni 21‰. Dimana nilai rata-rata salinitas di Perairan Selat Bengkalis pada saat surut yaitu 22,90‰. Untuk melihat pola sebaran salinitas pada saat surut, dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



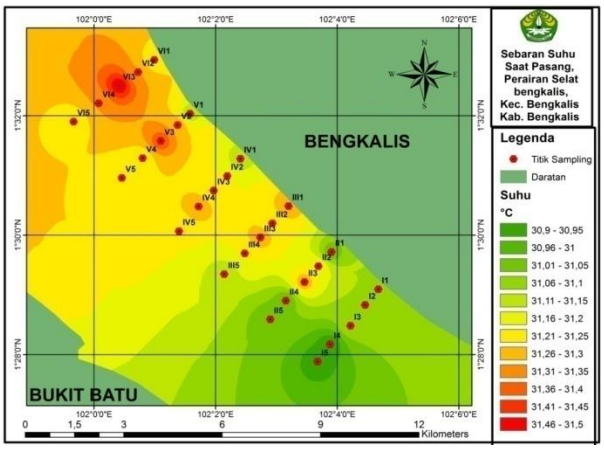
Gambar 3. Pola Sebaran Salinitas Pada Saat Surut

Nilai rata-rata salinitas pada saat surut lebih rendah bila dibandingkan dengan nilai rata-rata salinitas pada saat pasang. Nilai salinitas terendah terdapat pada stasiun 1 dan stasiun 5 yang masing-masing berada pada TS 1. Rendahnya nilai salinitas pada stasiun 1 disebabkan adanya aktivitas manusia seperti aktivitas pelabuhan, pasar ikan, galangan kapal, buangan air limbah dari pasar. Aktivitas manusia sangat jelas mempengaruhi rendahnya salinitas di daerah ini. Berbeda halnya dengan stasiun 5, rendahnya nilai salinitas di stasiun ini difaktori oleh adanya sungai yang bermuara di sini. Pengaruh air sungai membuat variasi salinitas di perairan pantai lebih besar dibanding perairan laut lepas (Garrison, 2004; Hickey *et al*., 1998).

Pola Sebaran Suhu

Pola Sebaran Suhu pada Saat Pasang

Nilai suhu maksimum pada saat pasang adalah 31,5 ºC dan suhu minimumnya yaitu 30,9 ºC. Suhu rata-rata pada saat pasang adalah 31,18 ºC. Untuk melihat pola sebaran suhu pada saat pasang, dapat dilihat pada Gambar 4.

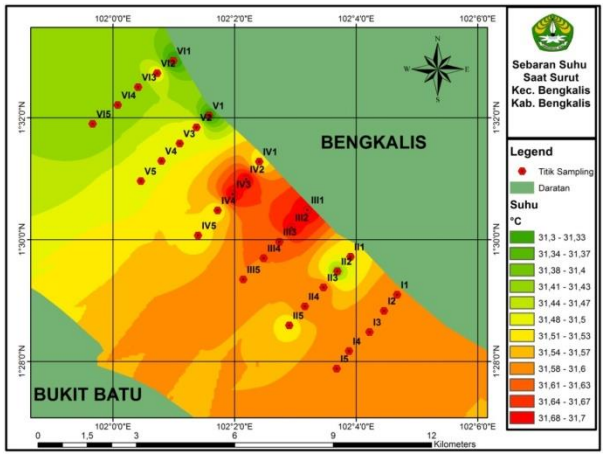


Gambar 4. Pola Sebaran Suhu Pada Saat Pasang

Suhu tertinggi pada saat pasang di Perairan Selat Bengkalis terdapat pada Stasiun 6 yaitu TS 3, tingginya nilai suhu diduga waktu pengukuran dilakukan pada siang hari yakni pada panas matahari tertinggi. Suhu terendah terdapat pada Stasiun 1 yaitu TS 4 dan 5. Kondisi ini diduga pada saat pengambilan sampel cuaca mendung dan turun hujan dengan durasi yang singkat sehingga mengakibatkan suhu pada titik sampling ini rendah. Menurut Nontji (1993) faktor faktor meteorologi yang berperan terhadap suhu perairan yaitu curah hujan, penguapan, kelembaban udara, suhu udara, kecepatan angin dan intensi radiasi matahari.

Pola Sebaran Suhu pada Saat Surut

Suhu tertinggi pada saat surut yaitu 31,7 ºC sedangkan nilai suhu terendah pada saat surut adalah 31,3 ºC. Nilai rata-rata suhu pada saat surut yakni 31,53 ºC. Untuk melihat pola sebaran suhu pada saat surut, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pola Sebaran Suhu Pada Saat Surut

Bila dibandingkan dengan nilai rata-rata suhu pada saat pasang, rata-rata suhu pada saat surut mempunyai nilai lebih tinggi. Hal ini disebabkan waktu pengukuran dilakukan pada siang hari ketika surut, dimana pada waktu ini air laut menerima panas lebih tinggi dari pada saat pasang. Selain itu diduga pola sebaran suhu pada saat surut lebih tinggi, dimana pada saat kondisi ini peraiaran menjadi dangkal sehingga sinar matahari dapat menembus dasar perairan.

Severdrup *et al* (1946) didaerah semi tertutup biasanya suhu permukaan lebih tinggi di bandingkan daerah lain, karena pengaruh daratan. Selain itu tingginya suhu pada daerah ini karena memiliki kedalaman yang dangkal, sehingga cahaya yang masuk kekolom air masuk sampai ke dasar perairan dan dipantulkan kembali ke atas.

Parameter Kualitas Air Lainnya

Nilai rata-rata drajat keasaman pH pada saat pasang dan surut di Perairan Selat Bengkalis tidak memperlihatkan perbedaan yang tinggi dan masih tergolong baik. Nilai pH secara umum pada lokasi penelitian relatif masih dalam batas ambang bagi kehidupan biota perairan. Nilai ambang batas tersebut menurut KLH (1988) adalah sebesar 6,0-9,0.

Kecerahan Perairan selat Bengkalis pada saat pasang dan surut tergolong rendah karena tingkat kecerahan perairan Selat Bengkalis di pengaruhi oleh substrat dasar perairan pantai yaitu lumpur. Kecerahan suatu perairan di pengaruhi oleh bahan-bahan tersuspensi dan penetrasi cahaya matahari yang masuk kedalam perairan tersebut.

Kondisi perairan yang bersubstrat lumpur dengan kecerahan rendah tidak memungkinkan untuk kehidupan terumbu karang, dan rumput laut karena untuk hidup optimal mereka membutuhkan perairan yang jernih pada kedalaman berkisar antara 2-12 meter dengan substrat lumpur berpasir (Bengen, 2001).

Kecepatan arus di Perairan Selat Bengkalis pada titik sampling yang mengarah ketengah laut cendrung memiliki nilai kecepatan arus yang tinggi karena di pengaruhi oleh pergerakan arus pasang yang kuat dan tidak adanya hambatan/penghalang sedangkan nilai kecepatan arus di masing-masing titik sampling pinggir pantai memiliki kecepatan arus yang rendah hal ini diduga adanya hambatan pergerakan arus seperti hutan mangrove dan pembangunan pinggir pantai yaitu dermaga kapal, pelabuhan dll. Arus adalah suatu gerakan air yang mengakibatkan perpindahan horizontal massa air (Oktoselya *dalam* Sembiring, 2005).

Kedalaman perairan Selat Bengkalis tergolong rendah, diduga adanya proses sedimentasi yang terjadi di perairan Selat Bengkalis dan adanya aktifitas kegiatan manusia seperti pengangkutan pasir dimana tumpahan pasir yang mengakibatkan pedangkalan di daerah pantai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan:

- Karakteristik Perairan Selat Bengkalis bersifat fluktuatif terlihat dari nilai-nilai variabel yang diukur beragam.

- Kisaran nilai salinitas pada saat pasang yaitu 21-25‰ dengan salinitas rata-ratanya 23,56‰. Nilai salinitas pada saat surut berkisar 21-25‰ dengan nilai rata-rata salinitasnya yaitu 22,90‰. Artinya nilai salinitas pada saat pasang lebih tinggi daripada saat surut.
- Kisaran nilai suhu pada saat pasang adalah 30,9-31,5 ºC dengan suhu rata-rata 31,18 ºC. Nilai suhu pada saat surut yaitu berkisar 31,3-31,7 ºC dengan nilai suhu rata-rata pada saat surut yakni 31,53 ºC. Berbeda dengan salinitas, suhu tertinggi terjadi pada saat surut.
- Pola sebaran salinitas, suhu dan Parameter Lingkungan Lainya (pH, Kecerahan, Kecepatan Arus Dan Kedalaman). Adalah berbeda penyebaranya pada saat pasang maupun pada saat surut.
- Sebaran salinitas dan suhu mempunyai hubungan yang erat dengan unsur hidrodinamika yaitu pasang surut.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pola sebaran salinitas dan suhu secara vertikal dan dengan periode musim yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA.

Bengen, GD. 2001 Sinopsis Ekiosistem Dan Sumberdaya Alam Pesisir Dan Laut. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Dan Lautan. IPB. Bogor. 61 hal.

Garrison, T. 2004. Essentials of oceanography. Brooks/Cole, Australia, 352 pp.

Hickey, B.M., L.J. Pietrafesa, D.A. Jay dan W.C. Boicourt. 1998. The Columbia River plume study: Subtidal variability in the velocity and salinity fields. Journal of Geophysical Research 103(C5): 10,339-10,368.

KLH. 1988. Buku Mutu Air Laut. Kantor Mentri Negara Lingkungan Hidup, Jakarta

Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Cetakan Keempat. Djambatan. Jakarta

Oktoselya, H. 1991. Beberapa aspek fisika laut dan peranannya dalam masalah pencemaran. Dalam Laporan Seminar Pencemaran Laut Lembaga Oseanografi Nasional LIPI. Jakarta. 175 hal

Severdrup. H. U., M.W. Jhonson and R. H. Fleming. 1946. The ocean; their physic, cemistry and general biology. Prentce Hall, New York 1087p

Tubalaworthy, S. 2001. Pengaruh Faktor-Faktor Oseaonografi Terhadap Prokdutivitas Primer Periaran Indonesia. Makalah Filsafah Sains (Pps 702) Program Pasca Sarjana / S3 IPB. Bogor (Tidak Diterbitkan).