

PATTERNS OF DISTRIBUTION TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) IN RIVER ESTUARY KAMPAR PELALAWAN

By

Rozali¹⁾, Mubarak²⁾, Irvina Nurrachmi²⁾

Rozalinajun83@gmail.com

This study was conducted in April 2016 in Kuala Kampar estuary waters Pelalawan. The purpose of this study to determine the level of the distribution pattern of suspended solids in the Kampar River Estuary at high tide to the ebb and flow toward the post method used in this research is survey method, namely the study sample was obtained in the field are considered to represent the Island waters Mendol, then the samples were analyzed in laboratories to test TSS (Total Suspended Solid) distribution pattern of total suspended solids in waters Kampar River Estuary seen that the accumulation of suspended particles at low tide and the tide heading toward downs, TSS distribution pattern is at the highest value at the time of ebb tide toward which the values obtained range from 500-1500 mg / l, This indicates that the incoming flow pattern during ebb tide towards very high to the north. While the TSS distribution pattern that went into the water at low tide to the obtained value of 700-1100 mg / l where the distribution pattern heading south location research.

Keywords: Kampar River estuary, distribution patterns TSS (Total Suspended Solid) Tidal.

- 1) Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau
- 2) Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

POLA SEBARAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) DI MUARA SUNGAI KAMPAR KABUPATEN PELALAWAN

Oleh

Rozali¹⁾, Mubarak²⁾, Irvina Nurrachmi²⁾

Rozalinajun83@gmail.com

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2016 di perairan Muara Sungai Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat pola sebaran padatan tersuspensi di Muara Sungai Kampar pada saat pasang menuju surut dan surut menuju pasang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, yaitu sampel penelitian diperoleh di lapangan yang dianggap mewakili perairan Pulau Mendol, kemudian sampel dianalisis di laboratorium dengan uji TSS (*Total Suspended Solid*). Pola sebaran *total suspended solid* pada perairan Muara Sungai Kampar terlihat bahwa terjadinya penumpukan partikel tersuspensi pada saat surut menuju pasang maupun pasang menuju surut, pola sebaran TSS berada pada nilai tertinggi pada saat pasang menuju surut yang mana nilai yang didapat berkisar 500-1500 mg/l, ini menunjukkan bahwa pola arus yang masuk pada saat pasang menuju surut sangat tinggi ke arah utara. Sedangkan pola sebaran TSS yang masuk ke perairan pada saat surut menuju pasang didapat nilai 700-1100 mg/l yang mana pola sebaran menuju arah selatan lokasi penelitian.

Kata Kunci: Muara Sungai Kampar, Pola sebaran TSS (*Total Suspended Solid*)
Pasang Surut.

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

PENDAHULUAN

Riau mempunyai luas perairan sekitar 235.836 km² (belum termasuk ZEE). Berdasarkan undang-undang NO.5 tahun 1983, luas zona Ekonomi Eksklusif Provinsi Riau adalah 379.000 km² dengan garis pantai sepanjang 1.800 km² yang didominasi oleh lingkungan rawa dan hutan bakau. Diperkirakan hutan bakau Riau adalah seluas 600.000 Ha, sedangkan kawasan pasang surut seluas 3.920.000 Ha (Dinas Perikanan dan Kelautan TK I Provinsi Riau, 2009).

Luas Kabupaten Pelalawan adalah 1.382.210.08 Ha atau 14,73% dari luas wilayah Provinsi Riau (9.456.160 Ha). Kabupaten Pelalawan pada dasarnya terdiri dari daratan dan perairan. Adapun daratan merupakan perbukitan dan daratan, sedangkan perairan terdiri dari sungai dan laut. Kabupaten Pelalawan memiliki beberapa pulau yang relative besar, diantaranya Pulau Mendol, pulau serapung, pulau leboh, pulau muda dan beberapa pulau kecil, seperti pulau ketam dan pulau labu (Profil Kabupaten Pelalawan, 2011).

Perairan muara Sungai Kampar terletak di wilayah pantai dan lepas pantai perairan Kuala Kampar Kabupaten Palalawan Propinsi Riau yang secara geografis di antara koordinat 0°25'00"-0°40'00" LU dan 103°00'00"-103°17'00" BT. Luas dari daerah penyelidikan lebih kurang 480 km², yang dibatasi oleh Pulau Mendol di sebelah timurnya dan Pulau Sumatera pada bagian barat dan selatannya (Setiady, 2010).

Kekeruhan erat sekali hubungannya dengan zat atau bahan tersuspensi yang ada dalam air terdiri dari berbagai jenis, seperti pasir halus, liat yang merupakan bahan tersuspensi terdiri dari berbagai jenis senyawa seperti selulosa, lemak, protein yang

melayang-layang dalam air atau dapat juga berupa mikroorganisme seperti bakteri, algae, dan sebagainya. Bahan-bahan organik ini selain berasal dari sumber-sumber alamiah juga berasal dari buangan kegiatan manusia seperti kegiatan industri, pertanian pertambangan atau kegiatan rumah tangga. Kekeruhan memang disebabkan karena adanya zat tersuspensi dalam air, namun karena zat yang bentuk dan berat jenisnya berbeda-beda maka kekeruhan tidak selalu sebanding dengan kadar zat tersuspensi.

Padatan *Total Suspended Solid* (TSS) merupakan bahan-bahan tersuspensi yang (diameter >1µm) yang bertahan pada saringan *mili pore* dengan diameter pori-pori 0,45 µm. yang terdiri dari atas lumpur dan pasir halus serta jasad-jasad renik, yang terutama disebabkan oleh kikisan tanah atau erosi tanah yang terbawa ke badan air (Effendi, 2003).

Penelitian padatan tersuspensi ini berkaitan dengan abrasi pantai yang menyebabkan kekeruhan di wilayah pesisir Muara Kampar, Pulau Mendol merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Pelalawan yang berbatasan langsung dengan Perairan Kepulauan Riau, Pulau Mendol merupakan bagian dari tipe estuaria campuran dimana sirkulasi perairannya dipengaruhi air tawar dan air asin. Pulau Mendol sebagian besar terjadi abrasi di wilayah bagian pantai yang mana menyebabkan kekeruhan sehingga menurunnya tingkat kecerahan perairan, dan pertumbuhan fitoplankton terhambat karena intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam perairan mengakibatkan berkurang proses fotosintesis tidak maksimal. fitoplankton merupakan produser primer dalam ekosistem perairan,

sehingga hasil tangkap nelayan berkurang.

Berdasarkan hal tersebut di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pola sebaran total suspended solid di muara sungai Kampar pada saat pasang menuju surut dan surut menuju pasang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2016 bertempat di perairan Muara Sungai Kampar Kabupaten Pelalawan dan analisis data di laksanakan di laborlatorium Kimia Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

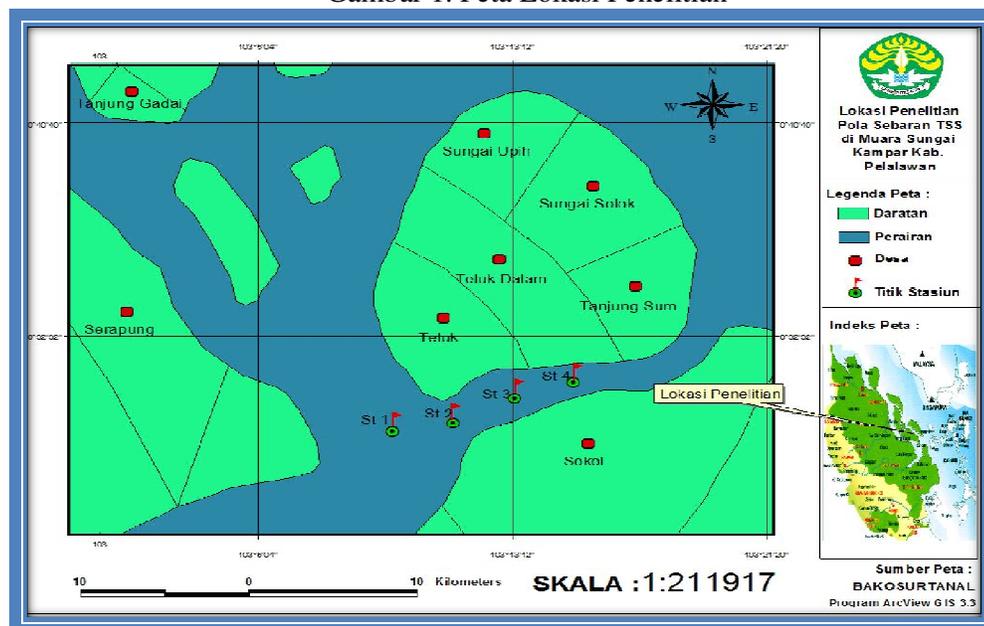
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, yaitu sampel penelitian diperoleh di lapangan yang dianggap mewakili perairan Pulau Mendol, kemudian sampel dianalisis di laborlatorium dengan uji TSS (Total Suspended Solid) secara gravimetri sebagai tahapan persiapan data untuk pemetaan dan dianalisis secara deskriptif.

Penentuan lokasi sampling penelitian menggunakan metode *purposive sampling* dianggap telah mewakili daerah penelitian tersebut. Lokasi penelitian terdiri dari 4 stasiun yang ditetapkan dengan menggunakan GPS (Global Positioning System) pada Tabel berikut.

Tabel 1. Koordinat Pengambilan Sampel

St	Lintang utara	Lintang timur
1	0 ⁰ 30' 35,39"	103 ⁰ 14' 58,38"
2	0 ⁰ 30' 37,67"	103 ⁰ 11' 17,33"
3	0 ⁰ 29' 13,16"	103 ⁰ 10' 50,39"
4	0 ⁰ 30' 40,14"	103 ⁰ 9' 14,54"

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian



Analisis sampel TSS (Total Suspended Solid) menggunakan metode Gravimetri (SNI, 2004). Partikel besar yang mengapung pada

sampel dipisahkan terlebih dahulu, kemudian botol sampel dikocok agar air sampel dan partikel-partikel teraduk rata dan terhindar dari penempelan

partikel padatan pada dinding botol sampel, lalu kertas saring *whatman* ditimbang dengan timbangan analitik sebelum proses penyaringan pada sampel, berat kertas saring dicatat, kemudian kertas saring letakan di atas saringan gelas ukur, sebelumnya kertas saring dibasahi dengan sedikit air suling guna memineralisasi kertas saring sebelum menuangkan air sampel, lalu perlahan-lahan tuangkan air sampel. Setelah padatan tersuspensi tersaring pada kertas saring *whatman*, masukan kertas saring yang berisi padatan tersuspensi tersebut ke dalam oven pada suhu 103 °C – 105 °C selama 1 jam, setelah proses pengeringan di dalam oven selesai, sampel didinginkan dalam desikator, lalu kertas saring ditimbang dengan timbangan analitik hingga memperoleh berat yang konstan atau sampai perubahan berat lebih kecil dari 4% terhadap penimbangan sebelumnya atau lebih kecil dari 0,5 mg.

Jika filtrasi sempurna membutuhkan waktu lebih dari 10 menit. Jika proses filtrasi terlalu lama

HASIL

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan menunjukkan bahwa kondisi fisika dan kimia perairan merupakan factor penting dalam perairan untuk mendukung kesuburan perairan.

ganti kertas saring dengan ukuran diameter lebih besar atau kurang volume sampel. Ukuran volume sampel yang menghasilkan berat kering residu 2,5 mg sampai dengan 200 mg. Jika volume yang disaring tidak memenuhi hasil minimum, maka perbesar volume sampel hingga 1000 ml. Perhitungan TSS (SNI, 2004).

$$TSS \text{ (mg/l)} = \frac{(A-B) \times 1000}{V}$$

Keterangan:

A = Berat kertas saring + Residu kering (mg)

B = Berat Kertas Saring(mg)

C = Volume Contoh

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan dan analisis TSS (Total Suspended Solid) ditabulasikan pengamatan dan pengukuran dilapangan ditabulasi dan dibahas secara deskriptif. Kemudian data sebaran komposisi dan kandungan bahan organik diplotkan dalam peta dengan menggunakan program *ArcView 3.3*

Kualitas perairan yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), kecepatan arus, kekeruhan dan kecerahan. Nilai pengukuran kualitas perairan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata – Rata Nilai Parameter Kualitas Perairan dari Setiap Stasiun di Perairan Muara Sungai Kampar

Parameter	Pasang menuju surut (PS)				Surut menuju pasang (SP)			
	Stasiun				Stasiun			
	1	2	3	4	1	2	3	4
pH	7	7	8	8	7	8	8	8
Kec. Arus (m/det)	0,43	0,48	0,55	0,58	0,78	0,81	0,75	0,68
Kecerahan (cm)	31	29	29	30	32	30	29	31
Suhu (°c)	30	31	29	30	30	31	30	30
Salinitas (ppt)	28	30	32	32	29	30	30	32

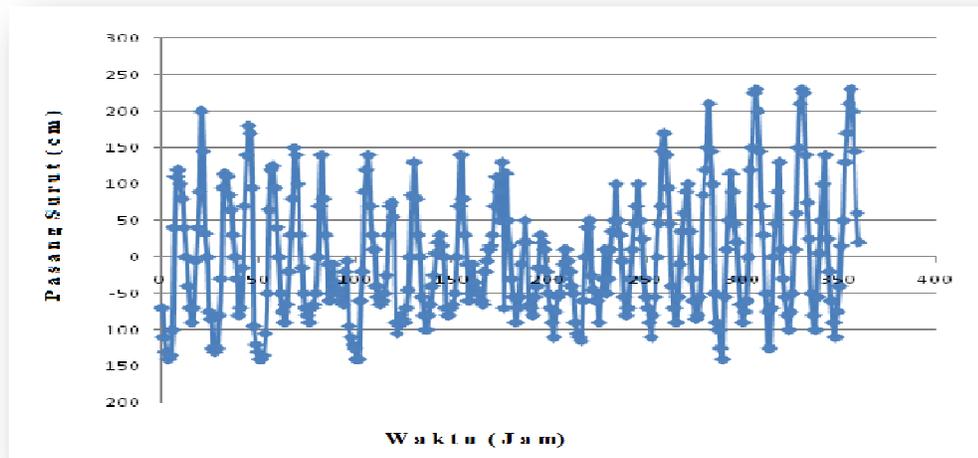
Sumber: Data primer, 2016

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisa pengukuran kualitas perairan pada setiap stasiun pengamatan pada saat pasang menuju surut menunjukkan bahwa pengukuran derajat kesamaan (pH) memiliki kisaran 7-8, kecepatan arus 0,43-0,55 m/det, kecerahan perairan 29-31 cm, suhu perairan di setiap stasiun berkisar antara 29 °C-31 °C, sedangkan salinitas perairan berkisar antara 28-32 ‰. Sedangkan analisa stasiun pengamatan pada saat surut menuju pasang menunjukkan pengukuran derajat kesamaan (pH) memiliki kisaran 7-8, kecepatan arus 0,78-0,81 m/det, kecerahan 29-32 cm,

suhu perairan 30°C -31°C, sedangkan salinitas 29-32 ‰.

Pengukuran Pasang Surut

Menurut Pariwono dalam Maria (2016), fenomena pasang surut diartikan sebagai naik turunnya muka laut secara berkala akibat adanya gaya tarik benda-benda angkasa terutama matahari dan bulan terhadap massa air di bumi. Pada pengukuran pasang surut dalam penelitian ini dilakukan selama 15 hari yang dimulai pada pukul 18.00 WIB dengan interval waktu 1 jam. Grafik pasang surut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Pasang Surut 15 Hari Perairan Muara Sungai Kampar

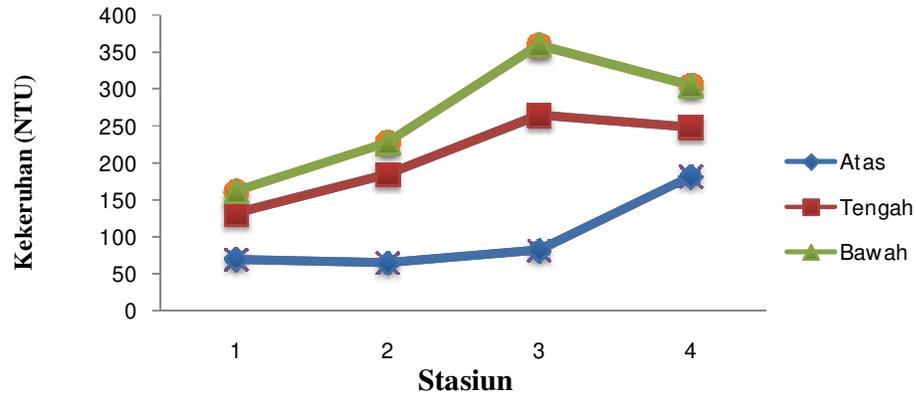
Berdasarkan hasil pengukuran pasang surut, terlihat pasang tertinggi 2,4 meter dan surut terendah -1,5 meter. Jenis pasang surut di perairan Muara Sungai Kampar adalah pasang surut harian ganda (*semi diurnal*) dimana dalam sehari terjadi 2 kali pasang naik dan 2 kali surut secara berurutan. Periode pasang surut tersebut adalah 12 jam 54 menit.

Kekeruhan dan Padatan Tersuspensi

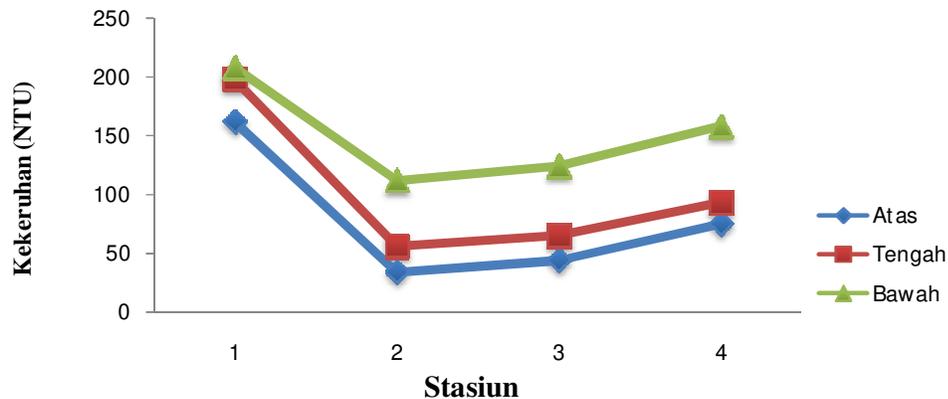
Kekeruhan

Kekeruhan memiliki korelasi positif dengan padatan tersuspensi, yaitu semakin tinggi nilai kekeruhan maka semakin tinggi pula nilai padatan tersuspensi. Dari hasil analisis kualitas air dengan bantuan alat turbidimeter merk Hanna Instruments tipe HI 93703 menunjukkan bahwa nilai kekeruhan di perairan Muara Sungai Kampar pada saat pasang menuju surut berkisar antara 65–360 NTU

dengan nilai rata-rata 23,26 NTU pada grafik (Gambar 3).
 untuk lebih jelasnya dapat disajikan



Gambar 3. Grafik Kekерuhan Pada Pasang Menuju Surut Sungai Kampar antara berkisar antara 45 – 208 NTU dengan nilai rata – rata 20,83 NTU. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik (Gambar 4).



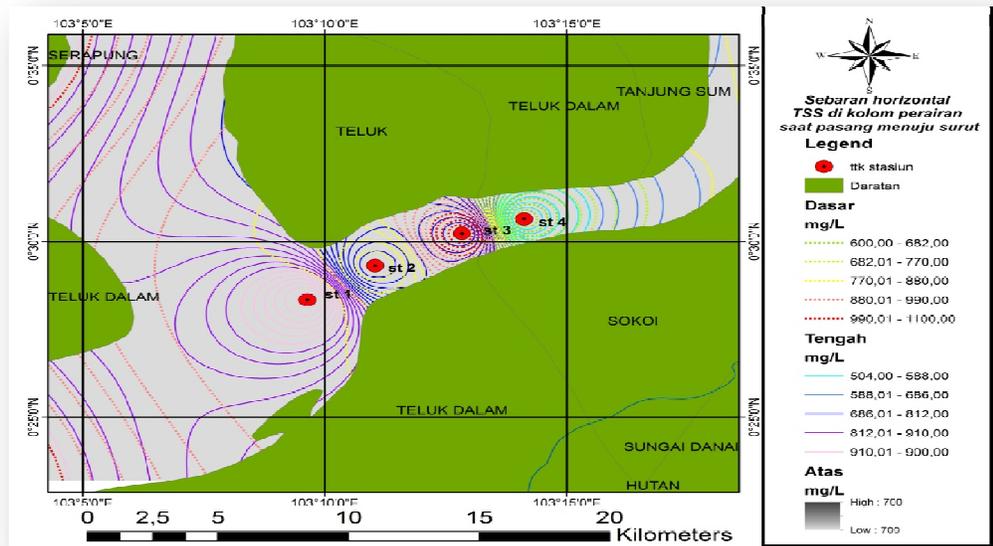
Gambar 4. Grafik Kekерuhan Pada Surut Menuju Pasang

Pola Sebaran Total Suspended Solid

Pola sebaran total suspended solid pada perairan Muara Sungai Kampar berdasarkan pengukuran lapangan serta hasil analisa laboratorium bahwasannya pola sebaran total suspended solid berada pada nilai tertinggi pada saat pasang menuju surut yang mana nilai yang

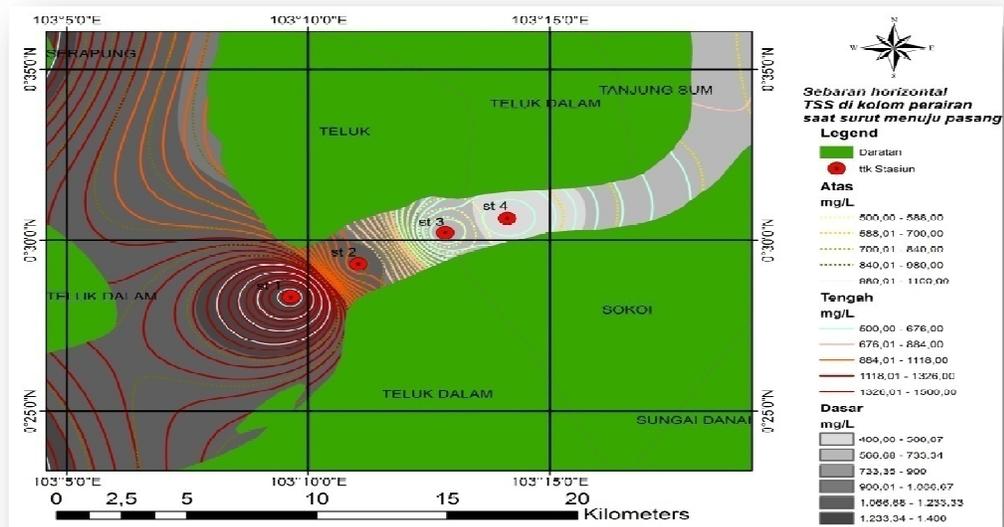
didapat berkisar 400-1500 mg/l. diduga bahwa pola arus sangat berpengaruh pada permukaan perairan dibandingkan pada dasar dan kolom perairan karena partikel-partikel yang masuk pada saat pasang menuju surut sangat tinggi pada saat arus masuk keperairan. Dapat dilihat pada Gambar

5.



Sedangkan pola sebaran total suspended solid yang masuk ke perairan pada saat surut menuju pasang didapat nilai 500-1100 mg/l yang mana pola sebaran total suspended solid pada permukaan tidak terlalu nampak perbedaan yang

nyata arah pola penyebaran tss dibandingkan pada dasar dan kolom perairan, hal ini diduga pada saat pengambilan sampel arah arus sangat berpengaruh terhadap penyebaran tss pada lokasi penelitian Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 6.



Dari hasil analisa pola sebaran total suspended solid ini menunjukkan

bahwa perbedaan yang cukup signifikan hal ini diduga bahwa arus

yang membawa partikel-partikel sedimen pada saat pasang menuju surut lebih tinggi dibandingkan pada surut menuju pasang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran pasang surut, pasang tertinggi adalah 2,4 meter dan surut terendah adalah 1,5 meter. Jenis pasang surut di perairan Muara Sungai Kampar adalah pasang surut harian ganda (*semi diurnal*) dimana dalam sehari terjadi 2 kali pasang naik dan 2 kali pasang secara berurutan. periode pasang surut tersebut adalah 12 jam 54 menit. Hal senada disampaikan Simatupang, *et all*, (2014) dalam penelitiannya yang berjudul analisis data arus diperairan muara Sungai Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan menyatakan dalam penelitiannya bahwa nilai pasut 2,26 meter pada saat pasang perbani (*neap tide*) sampai 4,99 meter pada saat pasang purnama (*spring tide*). terjadinya ketidaksimetrisan pasut saat menuju pasang tertinggi dan menuju surut terendah, dimana waktu yang dibutuhkan saat pasang tertinggi menuju surut terendah adalah selama kurang dari 15 jam, sedangkan waktu yang dibutuhkan surut terendah menuju pasang tertinggi hanya selama 9 jam. Keadaan ini menunjukkan terjadi ketidaksimetrisan atau ketidakrataan (*inequality*) pasut pada saat menuju pasang tertinggi dan saat menuju surut terendah, dimana terdapat perbedaan waktu selama 6 jam.

Menurut Surbakti (2012), ketidaksimetrisan pasut ini merupakan suatu fenomena yang umum ditemui di daerah muara sungai. Pada saat pasang terjadi pemasukan massa air dari laut menuju sungai mendapatkan energi yang besar dari gaya dorong arus sungai maupun gravitasi bulan pada saat bulan purnama sehingga

mengakibatkan terjadinya penumpukan massa air di estuari dan akibatnya muka air laut akan semakin cepat mengalami kenaikan. Sedangkan pada saat surut, massa air meninggalkan estuari menuju laut, akan tetapi massa air masih masuk ke estuari dari hulu sehingga waktu yang dibutuhkan relatif lebih lama.

Tipe pasang surut campuran condong keharian ganda pada lokasi penelitian. Pasang surut merupakan komponen penting dalam dinamika pantai yang menghasilkan arus dan perpindahan sedimen. Proses pasang surut sangat berpengaruh pada daerah dengan energi gelombang yang relatif lemah seperti didaerah Muara Sungai Kampar.

Hubungan Kekeruhan dan Padatan Tersuspensi

Kekeruhan

Hasil analisis kualitas air menunjukkan bahwa nilai kekeruhan di perairan Muara Sungai Kampar pada saat pasang menuju surut berkisar antara 65–360 NTU dengan nilai rata-rata 23,26 NTU. Jewlaika, (2014) menyatakan bahwa Kekeruhan dapat mempengaruhi kualitas perairan dan berdampak pada jumlah padatan tersuspensi. Hasil ini menunjukkan bahwa bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan di suatu perairan memiliki sifat yang berbeda dan tergolong padatan tersuspensi. Pada perairan Muara Sungai Kampar merupakan perairan yang cukup memiliki nilai kekeruhan yang cukup tinggi ini diduga berbagai faktor yang mempengaruhinya seperti *run off*, aktifitas masyarakat yang berada di perairan, serta aktivitas kapal yang berada di sekitar perairan dan industri. Hal ini sangat member dampak terhadap tingkat kekeruhan.

Parameter kualitas air seperti kekeruhan dan kecerahan sangat

berkaitan terhadap sebaran padatan tersuspensi, dimana bila semakin keruh dengan nilai di atas ambang batas suatu perairan maka nilai total padatan tersuspensi semakin tinggi pula dan kecerahan suatu perairan semakin rendah. Hal tersebut juga mempengaruhi biota-biota air untuk mendapatkan intensitas cahaya matahari. Bila suatu perairan memiliki nilai kekeruhan atau total padatan tersuspensi yang tinggi maka semakin rendah nilai produktivitas suatu perairan. Padatan tersuspensi, kecerahan dan kekeruhan merupakan parameter-parameter yang saling terkait satu sama lain.

Peningkatan konsentrasi padatan tersuspensi sebanding dengan peningkatan konsentrasi kekeruhan dan berbanding terbalik dengan kecerahan. Ketiga parameter tersebut mempunyai peranan yang sangat penting dalam produktivitas perairan. Karena berkaitan erat dengan proses fotosintesis dan respirasi organisme perairan. Menurut Widigdo *dalam* Samudro dan Rulian (2011) perubahan atau naik turunnya nilai TSS tidak selalu diikuti oleh naik turunnya nilai kekeruhan secara linier, karena bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan perairan dapat terdiri atas berbagai bahan yang sifat dan beratnya berbeda sehingga tidak termasuk dalam bobot residu TSS yang sebanding. Hal ini juga berhubungan dengan prinsip pengukuran yang berbeda antara kekeruhan dengan TSS.

Padatan Tersuspensi

Pengukuran total padatan tersuspensi di perairan Muara Sungai Kampar pada saat surut menuju pasang berkisar dengan nilai antara 700-1100 mg/l, sedangkan pada saat pasang menuju surut nilai padatan tersuspensi diperoleh 500-1500 mg/l. Nilai padatan tersuspensi pada perairan

Muara Sungai Kampar tergolong cukup tinggi sehingga diperkirakan untuk melakukan kegiatan perikanan sangat tidak cocok, hal ini disebabkan karena padatan tersuspensi yang terlarut pada perairan akan mengakibatkan dampak buruk terhadap kualitas air, mengurangi penetrasi cahaya matahari ke dalam badan air, kekeruhan air yang meningkat menyebabkan gangguan pertumbuhan bagi organisme produser. Hal ini sesuai dengan kriteria yang disampaikan oleh Alabaster dan Lloyd *dalam* Effendi (2003) bahwasannya nilai TSS >400 kriteria tidak baik bagi kepentingan perikanan. Newyeara *et al.* (2014). Dalam penelitiannya yang berjudul sebaran sedimen tersuspensi di perairan Kamal Muara, Penjaringan, Jakarta Utara menyatakan bahwa perairan yang mengalami pendangkalan menyebabkan arus menuju pasang yang masuk ke arah hulu (sungai) tertahan dan berbenturan sehingga terjadilah proses pengadukan dimana sedimen yang telah mengendap teraduk kembali ke permukaan sehingga menyebabkan nilai konsentrasi sedimen suspensi di mulut sungai besar.

Sementara itu, perairan Muara Sungai Kampar dapat dilihat (stasiun 1-4) memiliki nilai konsentrasi yang cenderung kecil ini dikarenakan hulu sungai mendapatkan pengaruh langsung dari arus debit sungai, sehingga sedimen suspensi berpindah ke arah hilir (sungai) yang menyebabkan konsentrasi sedimen suspensi terbawa ke arah hilir dan terendap di mulut sungai. Nilai konsentrasi sedimen semakin ke laut semakin besar,

Saat terjadi pasang, arus bergerak menuju ke arah daratan dan mengangkut sedimen suspensi dari laut ke arah daratan sehingga nilai konsentrasi sedimen suspensinya besar

ke arah daratan dimana hal ini mendukung hasil pengukuran sedimen suspensi yang saat pengambilan sampel dilakukan saat kondisi menuju pasang.

Perairan Muara Sungai Kampar merupakan wilayah yang mengalami nilai padatan suspensi yang sangat tinggi, berbagai faktor penyebab terjadinya hal tersebut diduga karna pengaruh arus dan kekeruhan yang masuk ke muara sungai.

Pola Sebaran Total Suspended Solid

Pola sebaran total suspended solid pada perairan Muara Sungai Kampar terlihat bahwa terjadinya penumpukan partikel tersuspensi pada saat surut menuju pasang maupun pasang menuju surut, pola sebaran total suspended solid berada pada nilai tertinggi pada saat pasang menuju surut yang mana nilai yang didapat berkisar 500-1500 mg/l. ini menunjukkan bahwa pola arus yang masuk pada saat pasang menuju surut sangat tinggi ke arah utara. Sedangkan pola sebaran total suspended solid yang masuk ke perairan pada saat surut menuju pasang didapat nilai 700-1100 mg/l yang mana pola sebaran menuju arah selatan lokasi penelitian. Pada saat pengambilan sampel dilakukan saat air menuju pasang dimana air laut masuk ke arah hulu (sungai) dan akan bertemu dengan aliran sungai yang menuju ke laut. Kedua aliran yang berlawanan arah ini akan menyebabkan suatu tempat dimana kecepatan aliran adalah nol. Pada saat titik balik (*slack*), yaitu di sekitar air pasang tertinggi dan air surut terendah, dimana kecepatan aliran kecil, sebagian besar sedimen mengendap. Ini lah yang membuat terjadinya penumpukan sedimen di mulut sungai dan terjadi proses pendangkalan.

Sarjono (2009) menyatakan bahwa lokasi muara sungai yang banyak dipengaruhi oleh aktifitas

nelayan serta aktifitas hidro-oseanografi yang tinggi membuat muara sungai mengalami pendangkalan sehingga tingginya aktifitas transportasi laut yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya proses pengadukan sedimen dasar perairan yang juga turut berperan dalam meningkatkan nilai kekeruhan perairan. Proses pengadukan sedimen dasar perairan ini terjadi di perairan yang mengalami pendangkalan, di mulut sungai sehingga nilai konsentrasi total suspensinya tinggi. Hal senada juga disampaikan oleh Newyeara *et al* (2014), bahwasanya perairan yang mengalami pendangkalan menyebabkan arus menuju pasang yang masuk ke arah hulu (sungai) tertahan dan berbenturan sehingga terjadilah proses pengadukan dimana sedimen yang telah mengendap teraduk kembali ke permukaan sehingga menyebabkan nilai konsentrasi total suspended solid di mulut sungai besar.

KESIMPULAN

Nilai padatan tersuspensi pada perairan Muara Sungai Kampar tergolong cukup tinggi sehingga diperkirakan untuk melakukan kegiatan perikanan sangat tidak cocok, karena dampak buruk terhadap kualitas air kekeruhan akan mengurangi penetrasi cahaya matahari ke dalam badan air, menyebabkan gangguan pertumbuhan bagi organisme produser.

Pola sebaran total suspended solid pada perairan Muara Sungai Kampar terlihat bahwa terjadinya penumpukan partikel tersuspensi pada saat surut menuju pasang maupun pasang menuju surut. Pola sebaran ini berada pada nilai tertinggi pada saat pasang menuju surut yang mana nilai yang didapat berkisar 500-1500 mg/l. ini menunjukkan bahwa pola arus yang masuk pada saat pasang menuju surut sangat tinggi ke arah utara. Sedangkan

pola sebaran total suspended solid yang masuk ke perairan pada saat surut menuju pasang didapat nilai 700-1100 mg/l yang mana pola sebaran menuju arah selatan perairan.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pola sebaran total suspended solid untuk mengetahui dampak dan pengaruh terhadap organisme perairan dan lingkungan perairan Muara Sungai Kampar.

DAFTAR PUSTAKA

- DKP Provinsi Riau 2009. Tentang pengembangan Sektor Perikanan Minolitan Provinsi Riau, Dinas Perikanan dan Kelautan TK I Provinsi Riau.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta. 98 hal, 2000. Telaah Kualitas Air. Penerbit Kanisius. Hal 15-157, Jakarta.
- Jewlaika. L 2014, Studi Padatan Tersuspensi Di Perairan Pulau Topang Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau, Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 66 hal.
- Newyeara, J.E . Atmodjo, W. dan Hariadi. 2014. Sebaran Sedimen Tersuspensi Di Perairan Kamal Muara, Penjaringan, Jakarta Utara.
- Pariwono, J.I. 1985. Kondisi Pasang Surut di Indonesia. Hal: 135–147, Ongkosongo, O.S.R dan Suyarso. 1989. Pasang Surut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi (P3O) LIPI, Jakarta
- Setiady, D. 2010. Perkiraan Potensi Cadangan Pasir Laut Yang Terdapat di Perairan Muara Sungai Kampar Kepulauan Riau. 18 hal (Tidak diterbitkan).
- Surbakti, H. 2012. Karakteristik Pasang Surut dan Pola Arus di Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan.

