

Sebaran Sedimen di Perairan Selat antara Pulau Belakang Padang dan Pulau Sambu Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau

Oleh

Dimas Sochi Satya Mendrofa¹⁾, Rifardi²⁾ dan Musrifin Ghalib²⁾
Email: dimassochi8@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2016 di perairan Belakang Padang Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau dengan tujuan mengetahui lingkungan pengendapan perairan Pulau Belakang Padang berdasarkan hasil analisis terhadap sebaran sedimen permukaan dasar. Sampel sedimen permukaan diambil menggunakan eckman grab dari 20 titik daerah pengambilan sampel, kemudian dibawa ke laboratorium untuk menentukan ukuran butir dan komposisi sedimen. Secara umum, karakteristik sedimen di daerah penelitian didominasi oleh fraksi pasir halus hingga sangat halus dengan sedimen yang terpilah buruk hingga sangat buruk. Analisis *cluster* membrdakan lingkungan pengendapan menjadi 4 kelompok. Kelompok I merupakan kelompok dengan kondisi oseanografi yang berarus lemah dan sangat labil, kelompok II memiliki *mean size* yang lebih kasar dan persentase fraksi lumpur yang lebih rendah, kelompok III ditandai oleh kondisi oseanografi yang berarus lebih kuat dan sedikit lebih stabil dan kelompok IV memiliki kondisi oseanografi dengan arus yang paling kuat dan paling stabil.

Kata Kunci : Sebaran Sedimen, Belakang Padang, Sambu, Batam

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

Distribution of sediments in the Strait between Belakang Padang Island and Sambu Island of Batam City, Kepulauan Riau Province

By

Sochi Dimas Satya Mendrofa¹⁾, Rifardi²⁾ and Musrifin Ghalib²⁾

Email: dimassochoi8@gmail.com

Abstract

This study was conducted in February 2016 in the strait between Belakang Padang Island and Sambu Island of Batam City in Riau Island Archipelago Province. The aim of the student has to understand the environmental deposition of Pulau Belakang Padang waters based on the analysis of surface sediments distribution. Surface sediment samples were taken using Eckman grab from 20 sampling points, to analyze the grain size and sediment composition. In general, the sediment characteristics of the study area is dominated by the fraction from fine to very fine sand. Environmental deposition can be divided 4 groups. The first group has a weak current and very unstable oceanographic condition, the second group has a mean size that is more rugged and has lower percentage of clay fraction, third group was characterized by stronger current and slightly more stable oceanographic condition and fourth group has oceanographic conditions with the most strong and more stable current system.

Keyword: Sediment, Distribution, Belakang Padang, Sambu, Batam

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Universitas of Riau..

²⁾ Lectures of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Universita of Riau

PENDAHULUAN

Selat Belakang Padang merupakan alur transportasi. Selain di lewati oleh kapal-kapal besar, di Selat ini juga pernah dijadikan tempat penambangan pasir laut.

Pulau Belakang Padang merupakan pusat Kecamatan Belakang Padang yang berada di Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau, digunakan sebagai pusat kecamatan untuk pulau-pulau kecil di sekitar Batam. Segala bentuk aktivitas di sekitar kawasan ini akan berdampak langsung pada perairan tersebut baik secara biologi, fisika maupun kimia.

Pulau Sambu adalah pulau kecil yang berada bersebrangan dengan pulau belakang padang. Pulau Sambu di jadikan pangkalan atau depot minyak bumi oleh PT. Pertamina, sehingga Pulau ni hanya dihuni oleh pekerja dan karyawan Pertamina.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lingkungan pengendapan perairan Pulau Belakang Padang berdasarkan hasil analisis terhadap sebaran sedimen permukaan dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2016, di Perairan Selat Pulau Belakang Padang dan Pulau Sambu, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Pengambilan sampel sedimen dan pengukuran kualitas air di lakukan pada 20 titik sampling (Gambar 1), perairan selat Pulau Belakang Padang dan Pulau Sambu. Masing-masing titik sampling tersebut ditetapkan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

Analisis butiran sedimen yang menggunakan metode pengayakan/ penyaringan. Ukuran (*Mesh size*) saringan adalah batas jenis besar butir

fraksi menurut skala Wenworth. Sedangkan fraksi lumpur dianalisis dengan menggunakan metode pipet. Analisis ukuran butiran sedimen dilakukan berdasarkan Rifardi (2008a).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Sebaran sedimen dan parameter kualitas perairan diplotkan dalam peta wilayah studi untuk melihat sebaran secara geografi, dengan menggunakan program ArcView 3.2.

Karakteristik sedimen diperoleh dari hasil analisis butiran sedimen dan perhitungan parameter statistik sedimen yaitu; diameter rata-rata atau *mean size* (M_z), *skweness* (Sk_1), *koefisien sorting* (SO) dan *kurtosis* (K_G) yang diperoleh dari metode grafik menurut Fork dan Ward dalam Rifardi (2008).

Data hasil analisis butiran sedimen dan perhitungan parameter statistik sedimen, kemudian diolah secara statistik dengan merujuk pada metode analisis *cluster* oleh Nurosis (1993) dengan menggunakan *software SPSS*, hal ini dilakukan untuk membedakan kelompok sedimen berdasarkan karakteristik sedimennya.

HASIL DAN PEMBAHASAN Parameter Kualitas Perairan

Titik Sampling	pH	Suhu (°C)	Kedalaman (m)	Salinitas (ppt)	Kecepatan (m)	DO	K. Arus (m/dt)
1	7,8	29,8	6,2	30	4,5	6,5	0,9
2	7,6	29,5	8,4	30	7,3	6,7	0,8
3	7,9	30	12,3	31	10,3	6,3	0,6
4	7,6	31	10,5	30	8,5	6	0,8
5	7,7	30	8,3	31	6,6	6,6	0,4
6	7,4	28,7	5,8	29	3,7	6,3	0,7
7	7,4	28,8	7,7	30	4,8	6,4	0,6
8	7,6	29,3	13,2	30	11,2	6,3	0,4
9	7,8	29,8	11,6	32	7,4	6,2	0,4
10	7,8	30	7,9	32	5,8	6,4	0,6
11	7,9	29,8	6,6	29	3,8	6,6	0,5
12	7,6	28,8	12,8	30	9,2	6,7	0,5
13	7,7	29,2	10,1	30	7,8	6,6	0,4
14	7,6	29,4	8,7	30	6,5	6,5	0,2
15	7,7	29,7	7,4	31	3,9	6,4	0,3
16	7,6	29,5	7,3	30	5,2	6,3	0,4
17	7,7	29,7	10,2	30	8,7	6,6	0,8
18	7,4	28,4	13,4	31	10,1	6,5	0,4
19	7,3	28,8	9,3	30	7,9	6,2	0,7
20	7,4	30	7,2	31	4,7	6,3	0,5
Rata-rata	7,625	29,51	9,245	30,35	6,895	6,42	0,545

Hasil pengukuran menunjukkan pH di perairan Selat antara Pulau Belakang Padang dan Pulau Sambu berkisar antara 7,3 -7,9, pH terendah ditemukan pada titik sampling 19, sedangkan pH tertinggi ditemukan pada titik sampling 11. Suhu di perairan berkisar antara 28,4 -31°C. Suhu tertinggi ditemukan di perairan tepi pantai Pulau Sambu bagian Selatan yaitu pada titik sampling 4 dengan suhu mencapai 31°C dan suhu terendah

ditemukan diperairan tepi Pulau Sumbubagian utara yaitu pada titik sampling 14 dengan suhu 28,4°C. Salinitas rata – rata di perairan Selat Pulau Belakang Padang yaitu 30,35 ppt, dimana salinitas tertinggi ditemukan pada titik sampling yang berada di pinggir Pulau Sambu bagian Selatan yakni pada titik sampling 9 dan 10 dengan salinitas mencapai 32⁰/₀₀, sedangkan salinitas terendah ditemukan pada titik sampling yang berada dibagian pinggir Pulau Belakang Padang yakni pada titik sampling 6 dan 11. Kedalaman perairan Belakang Padang berkisar antara 5,8-13,4 m. titik sampling yang paling dalam ditemukan pada titik sampling yang berada dibagian tengah paling Utara dari daerah penelitian yakni pada titik sampling 18 dengan kedalaman mencapai 23,4 m, sedangkan titik sampling yang paling dangkal ditemukan pada titik sampling yang berada dibagian pinggir Pulau Belakang Padang, yakni pada titik sampling 6 dengan kedalaman hanya 5,8 m.

Fraksi Sedimen

Persentase berat fraksi (kerikil, pasir, dan lumpur) dan tipe sedimen pada masing-masing titik sampling dapat dilihat pada Tabel 2.

Daerah penelitian didominasi oleh tipe sedimen berupa pasir. dimana 14 dari 20 titik sampling memiliki tipe sedimen pasir. Tipe sedimen berupa pasir terdapat pada lingkungan pengendapan yang berada di pinggir Pulau Belakang Padang hingga ke bagian tengah selat, sedangkan lingkungan yang berada di sepanjang garis panantai pulau Sambu memiliki tipe sedimen berupa pasir berlumpur. Kondisi ini juga sebanding dengan hasil

Tabel 2. Persentase Fraksi Sedimen dan Tipenya

TS	Fraksi Sedimen (%)			Tipe Sedimen
	Kerikil	Pasir	Lumpur	
1	0,11	92,11	7,45	Pasir
2	0,03	82,55	17,42	Pasir
3	0,03	84,71	15,26	Pasir
4	0,01	79,55	20,43	Pasir
5	0,11	74,04	25,85	Pasir Berlumpur
6	0,09	86,61	13,29	Pasir
7	0	84,01	15,99	Pasir
8	0,01	81,52	18,47	Pasir
9	0,12	72,82	27,06	Pasir Berlumpur
10	0,21	66,94	32,85	Pasir Berlumpur
11	0,11	82,29	17,60	Pasir
12	0,16	89,43	10,41	Pasir
13	0,5	82,40	17,55	Pasir
14	0,75	70,77	28,47	Pasir Berlumpur
15	0,10	67,24	32,88	Pasir Berlumpur
16	0,11	83,55	16,35	Pasir
17	0,29	86,77	12,94	Pasir
18	0,23	80,32	19,45	Pasir
19	0,23	75,03	33,72	Pasir
20	0,86	65,42	24,68	Pasir Berlumpur
Rata-rata	0,20	79,50	20,50	Pasir

pengukuran kecepatan arus dilapangan, dimana perairan yang berada dibagian Selatan daerah penelitian (termasuk pinggir Pulau Belakang Padang) memiliki arus dengan kecepatan mencapai 0,9 m/dt, sedangkan kecepatan arus pada perairan yang berada dibagian paling utara pulau sambu hanya 0,5 m/dt. Hal ini sesuai dengan Thruman (dalam Rifardi, 2008) yang menyatakan bahwa pergerakan (transpor) sedimen

dipengaruhi oleh kecepatan arus dan ukuran butiran sedimen. Semakin besar ukuran butiran sedimen yang dipindahkan, maka kecepatan arus yang dibutuhkan juga akan semakin besar.

Diameter Rata-rata Sedimen (Mean Size)

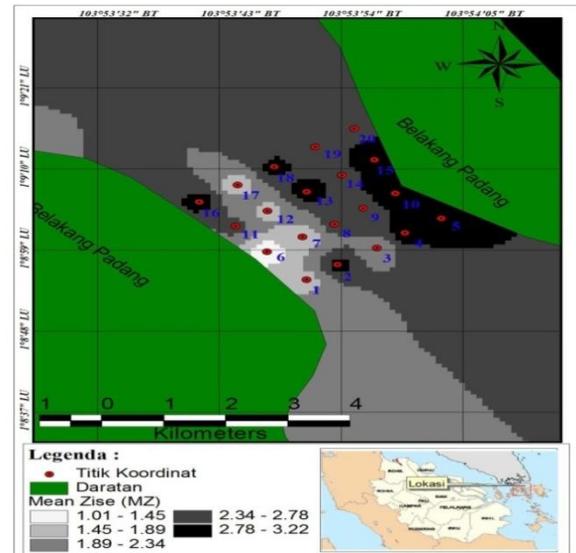
Hasil pengukuran diameter rata – rata (Mean size) sedimen di perairan Selat Pulau Belakang Padang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. nilai Diameter rata-rata (Mz) sedimen

TS	Mean size (Mz)	Klasifikasi
1	1,73	Pasir menengah
2	2,98	Pasir halus
3	1,88	Pasir menengah
4	3,03	Pasir sangat halus
5	3,08	pasir sangat halus
6	0,98	Pasir kasar
7	1,45	Pasir menengah
8	2,51	Pasir halus
9	2,62	Pasir halus
10	3,23	Pasir sangat halus
11	2,52	Pasir halus
12	1,69	Pasir menengah
13	3,15	pasir sangat halus
14	2,61	Pasir halus
15	3,22	pasir sangat halus
16	3,03	pasir sangat halus
17	1,52	Pasir menengah
18	2,92	Pasir halus
19	2,56	Pasir halus
20	2,64	Pasir halus

Hasil analisis ukuran butiran sedimen menunjukkan nilai diameter rata – rata (mean size) berkisar antara \emptyset 3,22 – 0,98 dengan klasifikasi *coarse sand* hingga *very fine sand*. Diameter rata – rata (mean size) terbesar (\emptyset 0,98) terdapat di pinggir Pulau Sambu arah Utara yakni pada titik sampling 15, sedangkan mean size yang terkecil (\emptyset 3,22) ditemukan di pinggir Pulau Belakang padang arah Selatan yaitu pada

titik sampling 6. Sebaran nilai mean size pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Nilai Diameter Rata – Rata (MZ)

Pada pinggiran pulau Sambu nilai diameter rata- rata yang didapat cenderung lebih kecil dengan klasifikasi pasir halus hingga pasir sangat halus, sedangkan pada pinggiran pulau Belakang Padang hingga ketengah selat nilai yang di dapat cenderung lebih besar dengan klasifikasi pasir kasar hingga pasir halus. Hal ini sesuai dengan nilai kecepatan arus yang terdapat dipinggiran pulau Sambu lebih Lambat dibandingkan dengan yang berada di Pulau Belakang Padang. Thrumman (*dalam* Arifin, 2008) yang menyatakan bahwa pergerakan (transpor) sedimen dipengaruhi oleh kecepatan arus dan ukuran butir sedimen. Semakin besar ukuran butiran sedimen yang dipindahkan, maka kecepatan arus yang dibutuhkan juga akan semakin besar.

Koefisien Sorting (δ_1)

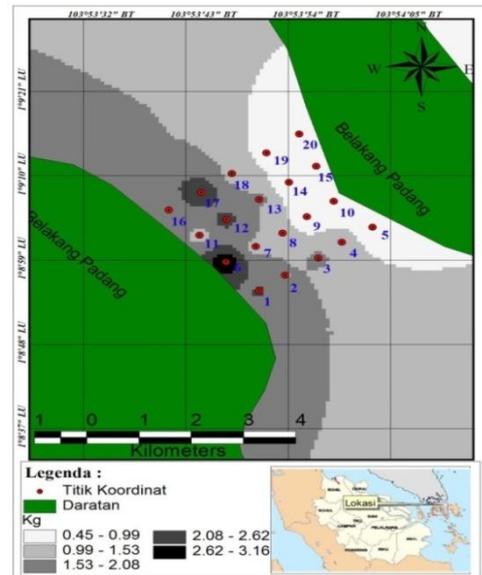
Nilai dan klasifikasi koefisien sorting sedimen yang terdapat pada perairan Selat Belakang Padang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Koefisien Sorting (δ_1) Sedimen Perairan Belakang Padang.

TS	Sorting (δ_1)	Klasifikasi
1	1,44	Terpilah buruk
2	2,66	Terpilah sangat buruk
3	1,84	Terpilah buruk
4	2,65	Terpilah sangat buruk
5	2,66	Terpilah sangat buruk
6	1,98	Terpilah buruk
7	2,20	Terpilah sangat buruk
8	2,96	Terpilah sangat buruk
9	2,99	Terpilah sangat buruk
10	2,67	Terpilah sangat buruk
11	2,96	Terpilah sangat buruk
12	1,52	Terpilah buruk
13	2,60	Terpilah sangat buruk
14	3,04	Terpilah sangat buruk
15	2,63	Terpilah sangat buruk
16	2,59	Terpilah sangat buruk
17	1,62	Terpilah buruk
18	2,65	Terpilah sangat buruk
19	3,01	Terpilah sangat buruk
20	3,03	Terpilah sangat buruk

Nilai koefisien *sorting* yang terdapat pada daerah penelitian berkisar 0,3 – 3,03 dengan klasifikasi terpilah sangat buruk hingga terpilah buruk. Secara umum daerah penelitian didominasi oleh sedimen dengan klasifikasi terpilah sangat buruk, sedimen dengan klasifikasi terpilah ini ditemukan pada titik sampling yang berada di sepanjang garis pantai Pulau Sambu dan di bagian tengah Selat Belakang Padang serta dua titik sampling yang berada di pinggir Pulau Belakang Padang bagian Utara (titik sampling 11 dan 16). Sedangkan sedimen dengan klasifikasi terpilah buruk hanya ditemukan pada 5 titik sampling yaitu titik 1, 3, 6, 12 dan 17. Perbedaan tingkat

keseragaman pada tiap titik sampling diduga terjadi akibat adanya perbedaan kecepatan arus perairan, karena berdasarkan hasil pengukuran di lapangan terdapat perbedaan kecepatan arus antara titik sampling yang satu dengan yang lainnya. Menurut Rifardi (2008) menyatakan bahwa nilai koefisien sorting mengindikasikan tingkat kestabilan kondisi oseanografi pada lingkungan pengendapan. Koefisien sorting pada daerah penelitian termasuk pada klasifikasi terpilah sangat buruk hingga terpilah buruk. Hal ini menggambarkan kondisi oseanografi daerah penelitian terutama arus dan gelombang yang tidak stabil. Sebaran nilai koefisien sorting pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sebaran Nilai Koefisien sorting (δ_1)

Skewness (Sk_1)

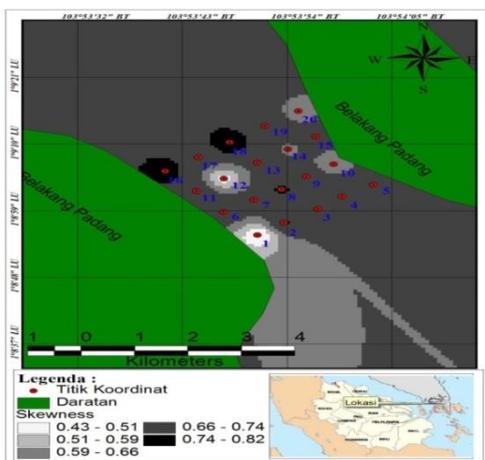
Daerah penelitian memiliki nilai skewness yang homogen, dimana seluruh titik sampling yang terdapat pada daerah

penelitian memiliki sedimen dengan klasifikasi Condong positif dengan nilai berkisar antara 0,43 -0,82. Hasil analisis partikel sedimen pada Perairan Belakang Padang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Skewness (Sk_1) Sedimen

TS	Skewness (Sk_1)	Klasifikasi
1	0.43	Condong positif
2	0.75	Condong positif
3	0.67	Condong positif
4	0.73	Condong positif
5	0.71	Condong positif
6	0.74	Condong positif
7	0.70	Condong positif
8	0.76	Condong positif
9	0.68	Condong positif
10	0.63	Condong positif
11	0.75	Condong positif
12	0.48	Condong positif
13	0.68	Condong positif
14	0.66	Condong positif
15	0.67	Condong positif
16	0.79	Condong positif
17	0.70	Condong positif
18	0.82	Condong positif
19	0.70	Condong positif
20	0.65	Condong positif

Untuk mengetahui sebaran nilai skewness pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



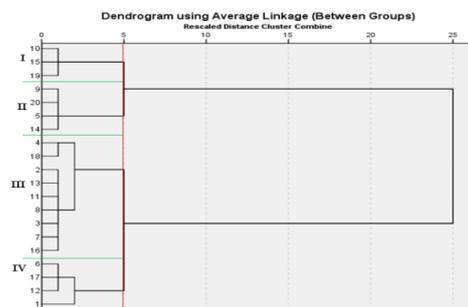
Gambar 4. Sebaran Nilai Skewness (Sk_1)

Secara keseluruhan daerah penelitian memiliki nilai skewness positif

dan termasuk dalam kategori *fine skewed*. Hal ini mengindikasikan sedimen pada daerah penelitian memiliki ukuran butiran yang cenderung halus yang merupakan akibat dari pengaruh kecepatan arus dan gelombang yang cenderung lemah. Kondisi ini sesuai dengan Rifardi (2008) yang menyatakan bahwa nilai *skewness* negatif, menggambarkan kecenderungan kurva ke sebelah kiri dan mencerminkan kelebihan partikel-partikel yang lebih kasar sedangkan nilai *skewness* positif menggambarkan kecenderungan kurva ke sebelah kanan dan kelebihan partikel-partikel halus.

Analisis Cluster

Analisis cluster dilakukan pada data yang diperoleh dari hasil analisis 20 sampel sedimen di Perairan Selat Belakang Padang. Data yang dianalisis terdiri dari diameter rata-rata (MZ), koefisien *sorting* (δ_1), *skewness* (Sk_1), persentase kerikil, pasir, dan lumpur. Hasil analisis *cluster* pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Dendrogram Hasil Analisis Cluster

Hasil analisis *cluster* pada skala 5 menunjukkan, daerah penelitian dibedakan menjadi empat *cluster* (kelompok) dengan karakteristiknya masing - masing yaitu: *Cluster I* yang terdiri dari 3 titik sampling yakni titik

sampling 10, 15 dan 19. *Cluster II* disusun oleh 4 titik sampling yaitu titik sampling 5, 9, 14 dan 20. *Cluster III* terdiri dari 9 titik sampling yaitu titik sampling 2, 3, 4, 7, 8, 11, 13, 16 dan 18. *Cluster IV* dibentuk oleh 4 titik sampling yaitu titik sampling 1, 6, 12, dan 17. Data karakteristik sedimen berdasarkan hasil analisis *cluster* disajikan pada Tabel 6.

Kelompok (<i>cluster</i>)	Kerikil (%)	Pasir (%)	Lumpur (%)	Mean size	Koefisien sorting	Skewness
I	0,10- 0,23	66,94- 75,03	32,85- 33,72	2,56- 3,23	2,63- 3,01	0,63 - 0,70
II	0,11- 0,86	65,42- 74,04	24,68- 28,47	2,61- 3,08	2,66- 3,04	0,65 - 0,71
III	0,00-0,23	79,55- 84,71	15,26- 20,43	1,45- 3,15	1,84- 2,96	0,67 - 0,82
IV	0,09-0,29	86,61- 92,11	7,45- 13,29	0,98- 1,73	1,44- 1,98	0,43 - 0,74

Tabel 6. Karakteristik Sedimen Berdasarkan Hasil Analisis Cluster

Hasil analisis *cluster* menunjukkan, daerah penelitian dibedakan menjadi empat kelompok. Kelompok I dicirikan oleh persentase kerikil yang berkisar antara 0,10 – 0,23%, pasir 66,94 – 75,03%, lumpur berkisar antara 32,85 – 33,72%, *mean size* 2,56 - 3,23 yang digolongkan sebagai *fine sand* dan *very fine sand*, *koefisien sorting* dengan nilai berkisar antara 2,63 – 3,01 yang digolongkan pada *very poorly sorted* (terpilah sangat buruk) dan nilai *skewness* 0,63 – 0,70 yang dikategorikan pada *very fine skewed*. Hal ini mengindikasikan, sedimen pada lingkungan pengendapan kelompok I dibentuk oleh arus dan gelombang yang lemah bahkan sangat lemah, dimana arus dan gelombang pada daerah tersebut sangat labil (sangat tidak stabil).

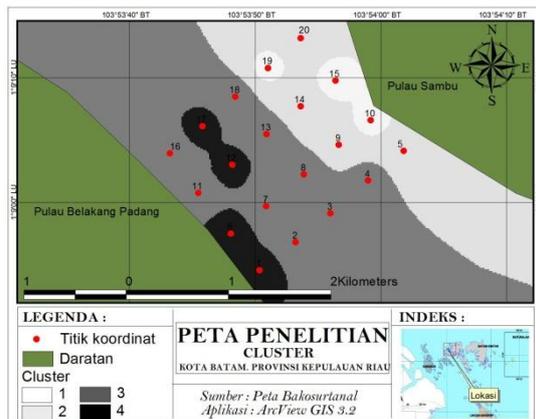
Kelompok II memiliki karakteristik berupa persentase kerikil yang berkisar antara 0,11 – 0,86%, pasir berkisar antara 65,42 - 74,04, lumpur yang berkisar antara 24,68 - 28,47, *mean size* berkisar antara 2,61 - 3,08 yang termasuk pada kategori *fine sand* dan *very fine sand*, nilai *koefisien sorting* berkisar antara 2,66 - 3,04 yang diklasifikasikan sebagai *very poorly sorted* dan *skewness* dengan nilai 0,65 - 0,71 yang termasuk pada *very fine skewed*. Kondisi ini menggambarkan lingkungan pengendapan yang termasuk dalam kelompok ini memiliki arus dan gelombang yang sangat lemah dan sangat tidak stabil.

Kelompok III memiliki persentase kerikil berkisar antara 0,00 - 0,23%, pasir dengan persentase 79,55 - 84,71, lumpur 15,26 - 20,43%, *mean size* dengan nilai 1,45 - 3,15 yang termasuk pada kategori *medium sand*, *fine sand* hingga *very fine sand*, *koefisien sorting* dengan nilai berkisar antara 1,84 - 2,96 yang digolongkan pada *poorly sorted* hingga *very poorly sorted* dan *skewness* dengan nilai 0,67- 0,82 dengan klasifikasi *very fine skewed*. Hal ini mencerminkan lingkungan pengendapan pada kelompok ini dibentuk oleh arus dan gelombang yang agak kuat, lemah hingga sangat lemah dengan kondisi yang tidak stabil hingga sangat tidak stabil.

Kelompok IV memiliki ciri – ciri berupa persentase kerikil berkisar antara 0,09 - 0,29%, pasir 86,61 - 92,11, lumpur 7,45 - 13,29, *mean size* dengan nilai sebesar 0,98 - 1,73 yang diklasifikasikan sebagai *coarse sand* hingga *medium sand*, *sorting* dengan nilai berkisar antara 1,44 - 1,98 yang dikategorikan sebagai *poorly sorted* (terpilah buruk) dan nilai *skewness*

yang berkisar antara 0,43 - 0,74 yang diklasifikasikan sebagai *very fine skewed*. Hal ini mengindikasikan daerah yang termasuk pada kelompok ini dibentuk oleh arus dan gelombang yang kuat dan tidak stabil.

Sebaran kelompok (*cluster*) pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sebaran Kelompok (*Cluster*) pada Daerah Penelitian.

Secara keseluruhan, kondisi maupun karakteristik sedimen pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan yang signifikan, karena seluruh parameter statistik sedimennya memiliki kategori yang sama, namun nilainya memiliki sedikit perbedaan, dimana kelompok I dibentuk oleh sedimen dengan diameter rata – rata (*mean size*) yang paling halus dengan persentase fraksi lumpur yang tinggi yakni mencapai 33,72%. Hal ini juga dapat diartikan bahwa daerah yang berada pada kelompok I dipengaruhi oleh arus dan gelombang yang paling lemah dibandingkan kelompok lainnya. Thruman dalam Arifin (2008) yang menyatakan bahwa ukuran butir sedimen dan kecepatan arus memberi pengaruh terhadap pergerakan (*transpor*) sedimen, semakin besar ukuran butiran sedimen

yang dipindahkan, maka kecepatan arus yang dibutuhkan juga semakin besar. Sedangkan kelompok II dicirikan oleh *mean size* yang lebih kasar (2,61 - 3,08) dan persentase fraksi lumpur yang lebih kecil (24,68 - 28,47) dibandingkan kelompok I. Selain itu kelompok ini juga memiliki *koefisien sorting* dan *skewness* yang lebih besar dibandingkan kelompok I. Hal tersebut menggambarkan bahwa daerah yang berada pada kelompok II dipengaruhi oleh kondisi oseanografi berupa arus dan gelombang yang lebih kuat dan lebih labil dibandingkan kelompok I.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Daerah penelitian dikelompokkan berdasarkan karakteristik (kerikil, pasir, lumpur, *mean size*, *koefisien sorting* dan *skewness*) lingkungan pengendapan, perairan Selat Belakang Padang dibedakan menjadi empat kelompok. 1) Kelompok I merupakan kelompok dengan kondisi oseanografi yang berarus lemah dan sangat labil. 2) Kelompok II memiliki karakteristik yang hampir sama dengan kelompok I, bedanya kelompok ini memiliki *mean size* yang lebih kasar dan persentase fraksi lumpur yang lebih rendah. kondisi oseanografi berupa arus dan gelombang pada lingkungan pengendapan yang termasuk pada kelompok ini lebih kuat dan lebih labil dibandingkan kelompok I. 3) Kelompok III ditandai oleh kondisi oseanografi yang berarus lebih kuat dan sedikit lebih stabil dibandingkan kelompok I dan II. 4) Kelompok IV memiliki kondisi oseanografi dengan arus yang paling kuat

dan paling stabil dibandingkan dengan kelompok lainnya.

Aktivitas manusia berupa penambangan pasir yang pernah berlangsung pada daerah penelitian diduga telah menyebabkan terbentuknya suatu lapisan baru dipermukaan dasar perairan yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan lapisan dibawahnya, sehingga pada analisis *cluster* terlihat pola sebaran sedimen yang tidak beraturan.

Saran

Pengukuran parameter kualitas perairan pada penelitian ini hanya dilakukan dibagian permukaan perairan, sehingga sangat sulit untuk melihat korelasi antara hasil analisis ukuran butiran sedimen dengan kondisi oseanografi pada saat pengambilan sampel. Oleh sebab itu penulis menyarankan agar penelitian dengan judul yang sama sebaiknya mengukur parameter kualitas perairan dibagian dasar.

Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Rifardi M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Musrifin Ghalib, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan waktu dan bimbingan kepada penulis untuk penyelesaian karya ilmiah ini. Selain itu, Penulis juga berterima kasih kepada seluruh teman-teman IK 2011, rekan-rekan MSDC dan semua teman-teman yang telah membantu penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. 2008. Karakteristik Sedimen ditinjau dari Aktifitas Anthropogenik di Perairan Dumai. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 71 halaman. (Tidak diterbitkan).
- Irawan A. B dan Yudono A. R. A. 2014. Studi Kelayakan Penentuanm Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) Di Pulau Bintan Propinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12 (1) : 1-11
- Nurosis, M. J. (1993). SPSS for Windows Base System User's Guide . Release SPSS Inc. USA
- Rifardi. 2008a. Tekstur Sedimen, Sampling dan Analisis. Unri Press. Pekanbaru. 101 hal.
- . 2008b. Deposisi Sedimen di Perairan Laut Dangkal. *Ilmu Kelautan Journal Ilmu. Indonesia Journal of Marine Sciences* 13 (3):147-152.
- . 2008c. Ukuran Butir Sedimen Perairan Pantai Dumai Selat Rupaat Bagian Timur Sumatra. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2 (2): 12-21.
- Wijayanti, H. 2007. Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. Tesis. Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro. Semarang.