

**IDENTIFIKASI KERUSAKAN PANTAI
KABUPATEN BENGKULU TENGAH PROVINSI BENGKULU**
Fadilah¹⁾*, Suripin²⁾, Dwi P Sasongko³⁾

¹⁾ Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

²⁾ Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

³⁾ Staf Pengajar Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Email : nisha_fadilah@yahoo.com

ABSTRAK

Kawasan pantai merupakan wilayah pelindung (*barrier*) antara lautan dan daratan dan banyak menyimpan potensi kekayaan alam yang layak untuk dimanfaatkan dan dikelola lebih lanjut dalam menunjang kesejahteraan masyarakat, baik sebagai pelabuhan, kawasan industri, maupun pariwisata. Berdasarkan penelitian terdahulu, dalam beberapa tahun terakhir, sepanjang pantai di Kabupaten Bengkulu Tengah provinsi Bengkulu telah mengalami perubahan garis pantai yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh faktor alam maupun aktifitas manusia.

Makalah ini menyajikan hasil identifikasi berbagai kerusakan yang terjadi di sepanjang pantai Kabupaten Bengkulu Tengah dengan metode survei lapangan melalui pengamatan, pengukuran, kajian data pendukung maupun penelitian sebelumnya. Hasil penelitian diperoleh kerusakan pantai yang terbesar terjadi di 4 lokasi yaitu: 1) Abrasi dan kerusakan bangunan pantai di lokasi wisata Sungai Suci, terletak di koordinat S : 03° 43' 24,8" dan E : 102° 14' 20,6" ; 2) Pelebaran muara anak Sungai Muara Bangkahulu dan rusaknya pelindung alami pantai di sekitar muara akibat alih fungsi lahan, terletak di koordinat S : 03° 41' 01,6" dan E : 102° 14' 15,9" ; dan 3) Pencemaran perairan pantai oleh limbah pencucian batubara, terletak di koordinat S : 03° 41' 45,7" dan E : 102° 14' 40,6".

Kata Kunci : *pantai, abrasi*

1. PENDAHULUAN

Perbedaan antara wilayah pesisir dan pantai disebutkan di dalam Undang-undang No. 27 Tahun 2007. Wilayah Pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut. Pantai umum merupakan bagian dari kawasan pemanfaatan umum yang telah dipergunakan masyarakat antara lain untuk kepentingan kegiatan sosial, budaya, rekreasi pariwisata, olah raga, dan ekonomi. Sedangkan Sempadan Pantai dijelaskan juga di dalam Undang-undang No. 27 Tahun 2007 dan Triatmodjo (2012), merupakan daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai, minimal 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

Kabupaten Bengkulu Tengah di Provinsi Bengkulu melewati jalan lintas barat (jalinbar) Pulau Sumatera, dan memiliki panjang pantai sekitar 15 km. Diketahui berdasarkan penelitian terdahulu oleh Suwarsono (2011), sepanjang pesisir pantai pengikisan mulai terjadi dan perubahan garis pantai terjadi sebesar 1,5 meter pertahun. Hal itu dikarenakan terjangan ombak lantaran angin musim, arah angin yang cenderung berubah sehingga mengakibatkan penyebaran ombak ke arah tidak tentu, beranda pantai pun terkadang terkikis menyerong.

Faktor yang menyebabkan kerusakan daerah pantai bisa bersifat alami maupun akibat antropogenik. Faktor alami berasal dari pengaruh proses-proses hidro-oseanografi yang terjadi di laut yang dapat menimbulkan hempasan gelombang, perubahan pola arus, variasi pasang surut, serta perubahan iklim (Supriyanto, 2003). Sekitar 3 (tiga) tahun terakhir terlihat beberapa kawasan wilayah sepanjang pantai yang mengalami kerusakan, terutama dalam bentuk fisik seperti perubahan garis pantai, baik berupa abrasi/ erosi maupun akresi/ sedimentasi.

Perubahan garis pantai adalah suatu proses yang berlangsung terus menerus melalui pelbagai proses baik pengikisan (abrasi) maupun penambahan (akresi) yang diakibatkan oleh pergerakan sedimen, arus susur (*longshore current*), tindakan ombak dan penggunaan tanah (Vreugdenhil, 1999 dalam Arief et.al., 2011). Pengertian erosi pantai berbeda dengan abrasi pantai. Erosi pantai diartikannya sebagai proses mundurnya garis pantai dari kedudukan semula yang disebabkan oleh tidak adanya keseimbangan antara pasokan dan kapasitas angkutan sedimen, sedangkan abrasi pantai diartikan dengan proses terkikisnya batuan atau material keras seperti dinding atau tebing batu yang biasanya diikuti oleh longsor dan runtuh material (Yuwono, 2005 dalam Wibowo, 2012).

Akresi atau sedimentasi adalah pendangkalan atau penambahan daratan pantai akibat adanya pengendapan sedimen yang dibawa oleh air laut. Proses pengendapan ini bisa berlangsung secara alami dari proses sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Shuhendry, 2004). Dengan kata lain, akresi merupakan peristiwa bertambahnya daratan di wilayah berdekatan dengan laut karena adanya suatu proses pengendapan. Akresi juga dapat merugikan masyarakat pesisir, karena selain mempengaruhi ketidak stabilan garis pantai, akresi juga dapat menyebabkan pendangkalan muara sungai tempat lalu lintas kapal maupun perahu.

Kerusakan pantai, baik abrasi maupun akresi, dapat ditangani dengan usaha-usaha secara teknik dan non

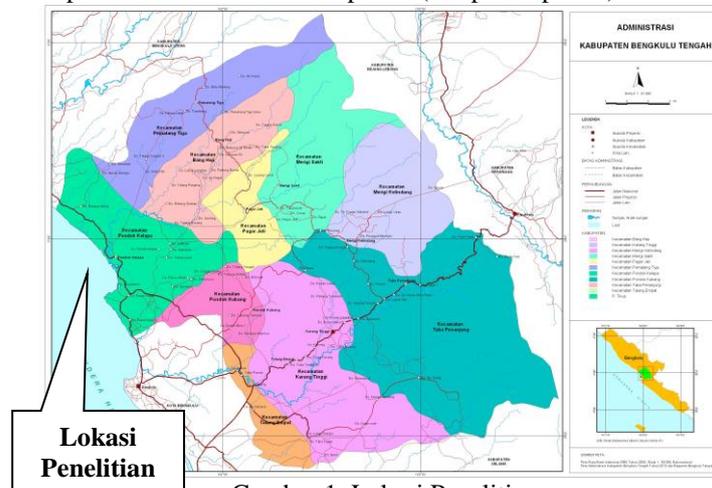
teknik. Secara teknik penanganan kerusakan pantai dilakukan dengan perlindungan buatan berupa bangunan pantai. Pada lokasi ini, perlindungan alami tidak dapat dilakukan karena tingkat kerusakan cukup parah, di mana garis pantai sudah sangat dekat dengan fasilitas yang dilindungi seperti daerah pemukiman, pertokoan, jalan, tempat ibadah, dan sebagainya maka perlindungan buatan adalah yang paling efektif (Triatmodjo, 2012). Adapun penanganan kerusakan pantai secara non teknis dilakukan dengan memperbaiki sistem kebijakan dan peraturan daerah, karena penanganan wilayah pantai merupakan keterlibatan banyak instansi.

Studi mengenai perubahan garis pantai sangat penting untuk ditingkatkan karena kawasan pantai merupakan kawasan yang banyak menyimpan potensi kekayaan alam yang perlu untuk dipertahankan. Selain itu banyaknya infrastruktur dan pemukiman yang berdiri di kawasan pantai yang terancam bahaya abrasi akan membuat banyak pihak akan merasa khawatir akan kehilangan dan kerusakan fasilitas tersebut.

2. METODOLOGI

2.1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di sepanjang pantai Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu. Pengamatan langsung di lokasi penelitian dilakukan dengan menyusuri pantai di 5 (lima) Desa dalam 1 (satu) Kecamatan Pondok Kelapa, yakni Desa Pekik Nyaring, Desa Pasar Pedati, Desa Sungai Suci, Desa Pondok Kelapa, Desa Padang Betua, yang terletak dari pantai sampai sekitar 100 meter dari pantai (sempadan pantai).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2. Data

Pengambilan data dilakukan selama hampir 2 (dua) bulan yakni pada bulan Mei dan Juni 2013 dengan menyusuri pantai menggunakan GPS, *foto digital*, *video camera* dengan menggunakan metode wawancara secara langsung dengan masyarakat yang berada maupun bermukim di sepanjang pantai. Hasil pengamatan ini di dukung dengan data sekunder berupa hasil penelitian sebelumnya, data hidro-oseanografi seperti data angin, pasang surut, bathimetri, serta berbagai peta dan data lainnya yang dibutuhkan seperti peta topografi, administrasi, tata guna lahan, data kependudukan dan sebagainya yang diperoleh dari instansi-instansi terkait.

2.3. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dianalisis agar dapat diidentifikasi kerusakan pantainya dengan menggunakan kajian-kajian penelitian sebelumnya, dan di tampilkan menurut koordinat titik rawan kerusakan, tingkat kerusakan pantai, dan di dukung oleh gambar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Proses abrasi dan kerusakan bangunan pantai.

Proses abrasi dan kerusakan pantai ini terjadi di lokasi objek wisata daerah Sungai Suci. Hal ini disebabkan oleh terjangan ombak pada tebing batuan di sepanjang lokasi objek wisata dan hampir mencapai ketinggian 2 (dua) meter dari dasar tebing pada keadaan pasang (gambar 2.a).

Abrasi terparah terjadi pada dengan koordinat S : $03^{\circ} 43' 24,8''$ dan E : $102^{\circ} 14' 20,6''$. Pada titik ini abrasi hampir memutuskan jembatan jalan daerah yang digunakan sebagai jalan perlewatan pengunjung objek wisata Sungai Suci (Gambar 2.b). Penyebab utama peristiwa ini karena bangunan pantai di sekitar jembatan tersebut telah mengalami kerusakan akibat kurang mampu menahan besarnya laju gelombang pantai sehingga saat ini bangunan pantai tersebut hanya terlihat sebagai batuan besar yang berserakan dengan kawat-kawat berkarat yang bentuknya sudah tidak beraturan. Menurut Suwarsono (2011), kecepatan abrasi di pantai Bengkulu Utara yang berbatasan

dengan Bengkulu Tengah maksimum mencapai 2,5 m pertahun. Selain itu pemerintah setempat juga kurang memperhatikan hal tersebut padahal akses masuk ke lokasi wisata Sungai Suci jumlahnya sangat terbatas dan semakin memprihatinkan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bengkulu, bangunan pantai di sekitar jembatan ini dibangun sekitar tahun 1990-an berupa bangunan pantai *Revetment*. *Revetment* adalah bangunan yang dibangun pada garis pantai dan digunakan untuk melindungi pantai dai serangan gelombang dan limpasan gelombang (*overtopping*) ke darat (Triatmodjo, 2012). *Revetment* mempunyai sisi miring dan bisa terbuat dari tumpukan batu atau bronjong, sehingga lebih fleksibel dan dapat menyesuaikan diri terhadap gerusan di kaki bangunan. Namun dikarenakan pekerjaan bangunan pantai ini sudah lama dilakukan maka data mengenai pembangunan *revetment* tidak dapat dilengkapi dengan baik.

Adapun penanganan yang dilakukan untuk peristiwa abrasi dan kerusakan bangunan pantai di lokasi objek wisata Sungai Suci ini adalah dengan membangun bangunan pantai kembali, melalui analisa survei awal untuk menentukan bangunan pantai yang tepat pada lokasi tersebut. Perlindungan pantai buatan secara fisik berupa struktur bangunan pantai ini penting mengingat kerusakan yang terjadi cukup parah sehingga membutuhkan penanganan yang segera. Selain itu wilayah yang mengalami proses abrasi secara terus menerus ini merupakan lokasi objek wisata yang ramai didatangi pengunjung sehingga besar pengaruhnya bagi pendapatan daerah setempat.



Gambar 2. Abrasi dan Kerusakan Bangunan Pantai di Lokasi Wisata Sungai Suci ;
a. Koordinat abrasi cukup parah, b. Kerusakan bangunan pantai sekitar jembatan

3.2. Pelebaran muara dan kerusakan pelindung alami pantai .

Pelebaran muara ini terjadi di anak Sungai Muara Bangkahulu. Penyebabnya adalah terjadi alih fungsi lahan di sekitar muara dari hutan bakau/ mangrove menjadi kebun sawit milik penduduk. Dengan keberadaan kebun sawit ini menyebabkan daya ikat tanah/ lahan di sekitar muara menjadi menurun sehingga proses erosi dapat terjadi dengan mudah. Erosi pantai dapat terjadi akibat tidak stabilnya suplay dan kehilangan sedimen sepanjang pantai (Setyandito, 2007).

Salah satu lokasi yang cukup parah adalah pada koordinat S : 03° 41' 01,6" dan E : 102° 14' 15,9". Pada titik ini ketebalan pengikisan akibat erosi mencapai ± 63 cm, sekitar di atas lutut orang dewasa (Gambar 3.a). Di titik lain ditemukan pula beberapa tanaman bakau/ mangrove yang masih tersisa, letaknya di pinggir muara anak Sungai Muara Bangkahulu (Gambar 3.b). Berdasarkan karakter morfologinya, jenis mangrove di lokasi tersebut adalah *Avicennia* sp. Alasan penduduk setempat mengalih fungsikan tutupan lahan pelindung pantai tersebut menjadi perkebunan sawit disebabkan nilai jual buah sawit yang semakin meningkat di wilayah Bengkulu, yaitu rata-rata Rp 1.500,- per kilogram. Harga jual ini dirasakan masyarakat setempat dapat meningkatkan perekonomian keluarga sehingga mata pencaharian sebelumnya sebagai nelayan sudah jarang dilakukan, tanpa mengindahkan kaidah lingkungan yang baik. Gambar 3.c dan Gambar 3.d merupakan salah satu perkebunan sawit milik penduduk setempat.

Dengan gambaran keadaan terkini pada lokasi muara anak Sungai Muara Bangkahulu ini, perlu dilakukan penanaman kembali vegetasi pelindung pantai sebagai upaya mencegah bertambahnya proses erosi di sekitar muara. Berdasarkan Peta Tutupan Lahan dan Kawasan Hutan dalam Lampiran I Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bengkulu 2012-2032, terdapat beberapa lokasi di sekitar pantai dan pesisir Bengkulu Tengah yang diupayakan untuk penanaman kembali.

Selain itu perlindungan buatan untuk menahan laju erosi di lokasi ini berupa bangunan pantai *Groin*. *Groin* adalah bangunan pelindung pantai yang biasanya dibuat tegak lurus garis pantai, dan berfungsi untuk menahan transpor sedimen sepanjang pantai, sehingga bisa mengurangi/ menghentikan erosi yang terjadi. Bangunan ini juga bisa digunakan untuk menahan masuknya transpor sedimen sepanjang pantai ke pelabuhan atau muara sungai (Triatmodjo, 2012). Diperlukan juga kerjasama yang baik dari berbagai pihak yang terkait karena seperti yang telah diketahui bahwa penanganan wilayah pantai merupakan keterlibatan dari banyak institusi.



Gambar 3. Erosi dan Alih fungsi lahan di Muara Anak Sungai Muara Bangkahulu ; a. Ketebalan erosi, b. Mangrove yang tersisa, c dan d. Perkebunan sawit penduduk lokal

3.3. Pencemaran perairan pantai oleh limbah pencucian batubara

Perairan pantai yang mengalami pencemaran terjadi di muara anak Sungai A (terdapat beberapa penyebutan nama yang berbeda pada sungai ini). Penyebab pencemaran ini oleh limbah pencucian batubara dari 5 (lima) perusahaan tambang batubara di Kabupaten Bengkulu Tengah, yaitu PT. Danau Mas Hitam (DMH), PT. Kusuma Raya, PT. Bukit Sunur, PT. Ratu Samban, PT. Bengkulu Energi yang dialirkan ke sungai ini.

Lokasi pencemaran pantai oleh limbah pencucian batubara ini berada pada koordinat S : 03° 41' 45,7" dan E : 102° 14' 40,6". Perairan muara ini terlihat berwarna hitam akibat adanya batubara. Pada Gambar 4.a dan Gambar 4.b dapat ditunjukkan kegiatan masyarakat lokal yang sedang melakukan penambangan tradisional batubara menggunakan ayakan secara manual. Hal ini mereka lakukan untuk mengharapkan keuntungan dari penjualan kembali batubara sisa pencucian batubara dari perusahaan tambang batubara yang beroperasi di Kabupaten Bengkulu Tengah. Berdasarkan wawancara dengan penduduk lokal yang sedang melakukan penambangan tradisional tersebut, batubara hasil penambangan ini dapat dijual kembali dengan harga Rp 12.000,- per karung beras ukuran 20 kg kepada agen pengumpul.

Keberadaan para penambang tradisional ini menunjukkan adanya pencemaran yang terjadi di muara anak Sungai A sehingga diperlukan ketegasan sikap dari Pemerintah Daerah setempat untuk dapat menindak lanjuti hal tersebut. Pengawasan yang lebih baik juga perlu dilakukan terhadap Perusahaan Tambang batubara yang mengalirkan limbah batubaranya ke sungai A, agar tahapan operasional eksplorasi batubara dapat sesuai dengan ijin dan peraturan yang berlaku.



Gambar 4. Pencemaran Perairan Pantai oleh Penambangan Tradisional Batubara di Muara Anak Sungai A

4. KESIMPULAN

Kondisi pantai Kabupaten Bengkulu Tengah menunjukkan bahwa tingkat kerusakan pantainya cukup tinggi dan perlu mendapatkan penanganan dengan segera. Hal ini disebabkan pesisir pantai Bengkulu Tengah merupakan Jalan Lintas Barat yang merupakan jalur perlewatan antar provinsi di Sumatra. Selain itu beberapa tempat yang mengalami proses abrasi dan erosi merupakan lokasi wisata daerah yang merupakan sumber pendapatan bagi Kabupaten Bengkulu Tengah, juga dapat meningkatkan perekonomian penduduk lokal.

Kerusakan pantai Bengkulu Tengah diakibatkan oleh faktor alami dan antropogenik. Faktor alami berupa gelombang arus yang besar di sepanjang pantai sehingga dapat merusak ekosistem dan bangunan di sempadan pantai. Faktor antropogenik oleh kegiatan masyarakat yang tidak mematuhi peraturan daerah dan kaidah yang berlaku.

Konsep penanganan kerusakan pantai Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu ini dapat dilakukan secara teknik dan non teknik. Secara teknik penanganan kerusakan pantai dilakukan dengan perlindungan buatan berupa bangunan pantai, seperti *revetment*, *breakwater*, *groin* maupun *jetty*. Sedangkan penanganan kerusakan pantai secara non teknis dilakukan dengan memperbaiki sistem kebijakan dan peraturan daerah.

Penelitian dan studi lanjutan perlu dilakukan untuk mendukung hasil identifikasi kerusakan pantai Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu ini dengan melakukan analisis perlindungan pantai sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan pantai terpadu.

5. REFERENSI

- Arief, M., Winarso, G., Prayogo, T., 2011. *Kajian Perubahan Garis Pantai Menggunakan Data Satelit Landsat di Kabupaten Kendal*, Jurnal Penginderaan Jauh, LAPAN, Volume VIII : 71-80
- Lampiran I Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bengkulu 2012-2032.
- Setyandito, O., Triyanto, J., 2007. *Analisa Erosi dan Perubahan Garis Pantai Pada Pantai Pasir Buatan dan Sekitarnya di Takisung, Provinsi Kalimantan Selatan*, Volume 7 (3) : 224 - 235
- Supriyanto, A., 2003. Thesis : *Analisis Abrasi Pantai dan Alternatif Penanggulangannya di Perairan Pesisir Perbatasan Kabupaten Kendal - Kota Semarang*, Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang
- Suwarsono, 2011. *Zonasi Karakteristik Kecepatan Abrasi Dan Rancangan Teknik Penanganan Jalan Lintas Barat Bengkulu Bagian Utara Sebagai Jalur Transportasi Vital*, Makara, Teknologi, Vol. 15 (1) : 31-38
- Triatmodjo, B., 2012. *Perencanaan Bangunan Pantai*. Penerbit Beta Offset, Yogyakarta
- Undang-undang No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
- Wibowo, A. Yudha, 2012. Makalah : *Dinamika Pantai (Abrasi dan Sedimentasi)*, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah, Surabaya