

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang memiliki kawasan pesisir sangat luas, karena Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan garis pantai mencapai sepanjang 81.000 km. Selain menempati wilayah yang sangat luas, kawasan pesisir yang terdiri dari berbagai ekosistem pendukung seperti ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun dan lahan basah tersebut memiliki keanekaragaman hayati dan berbagai sumber daya alam seperti ikan, dan bahan-bahan tambang yang bernilai tinggi. Kemudahan akses terhadap kawasan pesisir cenderung meningkatkan laju pemanfaatan wilayah pesisir di tahun-tahun mendatang, baik dalam hal pemanfaatan sumberdaya ekonomi maupun pemanfaatan ruang. Selain itu, hal lain yang tidak boleh diabaikan adalah fakta yang menunjukkan bahwa tidak kurang dari 60% penduduk Indonesia bermukim di kawasan pesisir (DKP, 2002)

Secara ekonomis pantai dapat memberikan pendapatan kepada Negara dan penduduk karena pantai sangat berpotensi sebagai daerah penghasil ikan, wisata, kegiatan industri, pemukiman, pelabuhan, pertambangan, konservasi lahan dan lain-lain. Tetapi dengan adanya proses dan tenaga yang bersifat alami atau non alami maka pantai akan mengalami perubahan, salah satunya adalah adanya perubahan garis pantai. Wilayah pesisir cenderung mengalami tekanan penggunaan yang berlebihan oleh aktifitas kehidupan manusia, terutama permukiman, industri dan berbagai kegiatan ekstraktif lainnya. Baik secara langsung maupun tidak

langsung berbagai bentuk aktifitas tersebut dapat mengubah keseimbangan proses alami diwilayah pesisir sehingga menimbulkan dampak terjadinya kerusakan.

Garis pantai merupakan batas dari ekosistem laut dan ekosistem darat yang dalam pengolahannya kedua ekosistem ini memiliki karakteristik yang berbeda. Garis pantai juga berguna dalam penentuan batas wilayah Negara atau pun daerah untuk pengolahan sumberdaya alam yang ada contohnya ZEE diukur sejauh 200 mil dari garis pantai kearah laut lepas, kemudian UU No. 22 Tahun 1999, Pasal 3 menyatakan bahwa " Wilayah Daerah Propinsi terdiri atas wilayah darat dan wilayah laut sejauh duabelas mil laut yang diukur dari garis pantai kearah laut lepas dan/atau kearah perairan kepulauan".

Pemanfaatan lahan di Pantai Timur Sumatera Utara sebagian besar untuk pemukiman, tambak, obyek wisata dan lain - lain. Akibat dari pemanfaatan lahan tersebut pantai mengalami perubahan, hal ini juga disebabkan oleh pemanfaatan lahan disekitar DAS. Perubahan pantai di Pantai Timur Sumatera Utara juga oleh proses deposisi yang mengakibatkan perkembangan pantai di daerah muara sungai maupun sepanjang pantai. Material yang mengendap biasanya berasal dari aliran sungai serta material dari laut yang terbawa oleh arus dan gelombang.

Kawasan pantai bersifat dinamis, artinya ruang pantai (bentuk dan lokasi) berubah dengan cepat sebagai reaksi terhadap proses alam dan aktivitas manusia (Solihuddin, 2010). Aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumber kekayaan di kawasan pantai sering tumpang tindih, sehingga tidak jarang kesehatan ekosistem pantai menjadi turun, pantai yang menjadi daerah pertemuan antara laut dan daratan

menjadi terancam fungsinya sebagai habitat maupun sebagai benteng perlindungan infrastruktur yang ada di darat.

Demikian juga halnya dengan Kabupaten Batu Bara, menurut data terakhir dari hasil pemotretan udara (*citra satelite*) tahun 2001, menunjukkan bahwa hutan mangrove yang ada di Kabupaten Batu Bara adalah seluas 1.598,38 ha. Jika dibandingkan dengan keadaan pada tahun 2010, dimana luas hutan mangrove yang ada tersisa hanya 876,06 ha. Pengurangan luas hutan mangrove salah satunya disebabkan tingginya laju abrasi, terlihat di sepanjang pesisir pantai Kecamatan Talawi yang luas hutan mangrovenya berkurang dan abrasi air laut mencapai pemukiman penduduk. (Dinas Kehutanan Batu Bara, 2010). Untuk keperluan perencanaan pengelolaan kawasan pantai, diperlukan penelitian tentang perubahan garis pantai sehingga pembangunan yang dilakukan tidak berdampak terhadap lingkungan (Sakkaet *al.*, 2011)

Perubahan terhadap garis pantai adalah satu proses tanpa henti (terus menerus) melalui berbagai proses baik pengikisan (abrasi) maupun penambahan (akresi) pantai yang diakibatkan oleh pergerakan sedimen, tindakan ombak dan penggunaan tanah. Gelombang yang terjadi akibat pergeseran lempeng dasar laut atau *tsunami* menyapu daratan, sehingga dapat merubah daratan pantai dan penutupan lahan yang ada di pesisir daratan tersebut. Perubahan daratan pantai itu sendiri yaitu akibat tumpukan sedimen yang terbawa oleh gelombang maupun sedimen pantai yang terkikis dan terbawa oleh gelombang atau arus laut. Kajian perubahan garis pantai sendiri penting dilakukan sebagai acuan dalam pembangunan wilayah pesisir dan pelabuhan, pariwisata serta kegiatan penangkapan dan budidaya perikanan.

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada kawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi, maka diperlukan kajian atau penelitian terhadap perubahan garis pantai di kawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi untuk memberikan informasi secara spasial dan akurat. Saat ini metode teknologi penginderaan jauh dapat mengamati fenomena perubahan garis pantai untuk setiap tahunnya. Keunggulan metode ini dibandingkan metode yang lainnya yaitu menggambarkan obyek daerah dan gejala permukaan bumi dengan wujud dan letak obyek yang mirip dengan wujud dan letak obyek di bumi. Relatif lengkap meliputi daerah yang luas dan permanen dapat diwujudkan dalam tiga dimensi sehingga memperjelas kondisi relief dan dapat dibuat cepat meskipun daerahnya sulit dijangkau dan datanya bersifat *up to date*.

Keindahan beberapa pantai yang selama ini sudah dibuka untuk wisata umum mulai terganggu akibat abrasi air laut. Seperti yang terjadi pada salah satu pantai di kecamatan talawi yakni pantai bunga, mesjid lama. Sepanjang pantai yang mencapai sekitar 1500 m, Sebelumnya ada penanaman bakau sepanjang pantai tapi sekarang nyaris tak bersisa dihantam abrasi laut. Tidak sebatas merusak pohon bakau dan api-api yang banyak tumbuh di sana, abrasi juga dkuatirkan akan mencapai pemukiman penduduk. Kerugian lebih besar dan kesulitan penanggulangan bencana akan memakan lebih banyak waktu dan materi. Persoalan tepi pantai bunga laut indah ternyata tidak sebatas gangguan ekosistem. Ancaman lebih besar datang dari pihak-pihak yang mengklaim tepi pantai itu sudah dikuasai perusahaan swasta. Terlebih, keterlibatan dalam mengurus pantai untuk tempat wisata umum dianggap sebagai pengganggu di sana (Harian SIB Batubara, Agustus 2014).

Dengan melihat wacana diatas maka dilakukan pengamatan perubahan garis pantai dipantai Sumatera Utara, tepatnya dikawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi menggunakan teknologi penginderaan jauh dengan data citra landsat dari tahun 2008 - 2014. Penggunaan data satelit merupakan cara yang efektif untuk pemetaan penutup lahan dan vegetasi, karena data satelit memiliki rentang waktu yang dapat diatur untuk pengambilan data citra untuk lokasi yang sama. Perkembangan teknologi penginderaan jauh saat ini, mengarah pada peningkatan resolusi spasial dan temporal untuk perolehan informasi dan keperluan monitoring. Mengingat sangat terkaitnya permasalahan perubahan lahan ini dengan aspek keruangan, pendekatan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) juga diperlukan untuk menambah informasi yang akan didapat, seperti sistem input data peta yang baik. Pendekatan ini berdasarkan peubah-peubah terukur dan kesisteman yaitu dengan menerapkan teknologi berbasis geospasial. SIG memiliki kemampuan untuk mempresentasikan unsur-unsur yang terdapat dipermukaan bumi dengan cara mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam (bereferensi geografis).

Penerapan SIG dapat mengintegrasikan berbagai karakteristik lingkungan wilayah pesisir baik secara spasial maupun deskriptif. Dengan memperhatikan hal tersebut maka diperlukan data-data spasial kawasan pesisir yang berguna dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya dan ruang di kawasan pesisir yang direncanakan secara berkelanjutan. Maka perlu diadakan penelitian tentang

“Analisa Perubahan Garis Pantai dengan Menggunakan Citra Penginderaan Jauh di kawasan Pesisir Pantai Kecamatan Talawi Kabupaten Batubara”

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah: (1) pemafaatan pesisir pantai di wilayah Kecamatan Talawi oleh masyarakat sehingga terjadinya perubahan garis pantai di Kecamatan Talawi, (2) berkurangnya luas hutan mangrove hingga menyebabkan abrasi laut yang hampir mencapai pemukiman penduduk, (3) perubahan garis pantai yang terjadi akibat abrasi ataupun akresi, (4) rusaknya habitat mangrove di pesisir pantai kecamatan Talawi, dan (5) Seberapa besar tingkat akurasi interpretasi citra Landsat untuk menganalisis perubahan garis pantai yang dilakukan.

C. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah maka dalam penelitian ini pembatasan masalah adalah : (1) mengetahui pola perubahan garis pantai dengan menggunakan citra pengindraan jauh, dan (2) seberapa besar tingkat akurasi dalam menganalisis perubahan garis pantai dikawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi.

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Laju perubahan garis pantai dengan menggunakan citra pengindraan jauh dikawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi?

2. Bagaimana tingkat akurasi dalam menganalisis perubahan garis pantai dikawasan Pesisir pantai Kecamatan Talawi?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui Laju perubahan garis pantai dengan menggunakan citra penginderaan jauh dikawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi.
2. Bagaimana tingkat akurasi dalam menganalisis perubahan garis pantai dikawasan pesisir pantai Kecamatan Talawi.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan bahan masukan bagi pemerintah atau dinas terkait dalam menganggulangi ataupun memanfaatkan dampak perubahan dari garis pantai.
2. Untuk menambah wawasan peneliti dalam ilmu pengetahuan khususnya di bidang penginderaan jauh.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain untuk mengkaji lebih lanjut tentang permasalahan sejenisnya atau memiliki topik relevan dengan tema penelitian ini.