

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan tekanan terhadap wilayah pantai menyebabkan terjadinya berbagai permasalahan yang cukup serius. Salah satu fenomena yang banyak terjadi di wilayah pantai Indonesia yaitu terjadinya abrasi. Abrasi merupakan fenomena pengikisan daratan oleh air laut. Pembangunan wilayah pantai (reklamasi, pembangunan breakwater, dsb) menyebabkan terjadinya perubahan pola hidrodinamika perairan yang berdampak pada pengikisan daratan di wilayah pantai di sekitarnya. Abrasi di wilayah pantai secara perlahan-lahan mengikis daratan. Pengikisan yang terjadi secara terus menerus menyebabkan perairan yang terbentuk semakin luas sehingga membentuk perairan baru. Perairan ini dapat disebut sebagai perairan pantai terabrasi.

Pantai terabrasi dapat dikatakan sebagai wilayah pantai yang telah mengalami kerusakan secara fisik. Pantai yang sebelumnya berupa daratan mengalami perubahan menjadi perairan. Sebagai akibat dari perubahan fisik pantai ini, kondisi ekologi perairan meliputi kondisi fisika, kimia dan biologi perairan juga mengalami perubahan. Namun, perubahan kondisi ekologi tersebut tidak sepenuhnya dapat dikatakan sebagai suatu kerusakan.

Salah satu bentuk pemanfaatan perairan pantai (lepas pantai) adalah kegiatan budidaya laut. Budidaya laut merupakan alternatif pengembangan budidaya yang dilakukan di wilayah perairan pantai maupun laut lepas (Mansyur dan Utojo, 2008; Suyuthi, 2006). Bentuk-bentuk kegiatan budidaya laut diantaranya berupa karamba jaring apung (ikan), rakit (rumput laut), pen (kerang)

dan lain sebagainya (Mansyur dan Utojo, 2008; Utojo dkk, 2004). Dalam perencanaan pengembangan suatu lokasi untuk kegiatan budidaya laut diperlukan kajian mengenai kondisi fisika, kimia dan biologi untuk menunjang keberlanjutan budidaya yang dilakukan (Slamet dkk, 2008).

Perairan laut merupakan perairan yang secara dinamik mengalami perubahan. Kondisi hidrodinamika perairan secara berkala mengalami perubahan, demikian juga dengan dinamika kualitas lingkungannya. Sehingga dalam upaya pengembangan suatu kawasan perairan untuk budidaya laut, diperlukan kajian mengenai aspek-aspek yang mendukung kegiatan budidaya sehingga kegiatan yang dilakukan dapat berjalan secara optimal.

Kabupaten Demak merupakan salah satu kabupaten di wilayah pesisir utara Jawa Tengah yang wilayah pantainya mengalami abrasi cukup parah. Terjadinya abrasi di pesisir Kabupaten Demak lebih banyak disebabkan oleh kegiatan pembangunan di wilayah lain yang berakibat pada berubahnya pola hidrodinamika perairan yang akhirnya berakibat pada terjadinya abrasi yang berkepanjangan di wilayah pesisir Kabupaten Demak.

Upaya-upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Demak untuk menangani terjadinya abrasi antara lain adalah pembangunan tanggul dan penanaman mangrove. Di Kecamatan Sayung khususnya di dukuh Morosari, Desa Bedono, telah dibangun *hard barrier* yang juga dimanfaatkan sebagai jalan penghubung sebagai bentuk penanganan abrasi. Dampak dibangunnya *hard barrier* di dukuh tersebut adalah terbentuknya perairan yang relatif stabil secara fisik (tidak mengalami proses abrasi).

Kondisi perairan pantai terabrasi secara fisik telah mengalami kerusakan. Namun, secara ekologis diduga perairan pantai terabrasi masih dapat

dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya laut. Kondisi ini dijelaskan dalam Rencana Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Demak tahun 2006 yang menyebutkan bahwa Kecamatan Sayung memiliki kemantapan ekosistem yang rendah. BAPPEDA (2007) dalam Rencana Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Demak menyatakan Berdasarkan nilai indek saprobitasnya, maka dapat dinyatakan bahwa seluruh perairan berada pada tingkatan β -Mesosaprobik (tingkat pencemaran sedang dengan kesuburan masih dapat dimanfaatkan). Perairan pantai terabrasi seperti yang terdapat di Kabupaten Demak merupakan perairan yang belum digali potensi pemanfaatannya. Secara ekologis, perairan pantai terabrasi yang terdapat di Kabupaten Demak tersebut menunjukkan adanya potensi untuk dimanfaatkan sebagai lahan budidaya (budidaya laut).

Potensi perairan terabrasi tersebut memberikan peluang untuk dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya. Agar pemanfaatan perairan dapat dilakukan secara optimal, maka diperlukan kajian-kajian mengenai kesesuaian ekologi serta kesesuaian biotanya. Disisi lain, perairan pantai khususnya perairan pantai terabrasi merupakan perairan yang unik dimana kondisi perairan di satu wilayah tidak sama dengan kondisi perairan di wilayah lain. Suatu wilayah perairan terabrasi antara satu tempat dengan tempat lain memiliki ciri khas yang berbeda-beda. Ciri khas tersebut diantaranya ditentukan oleh kondisi topografi, hidrooseanografi dan geologi (Hadikusumah, 2009; Bahude dan Usman, 2007). Khususnya di Kabupaten Demak, upaya penanganan abrasi yang telah dilakukan yaitu dengan pembangunan tanggul (*hard barrier*) yang secara tidak langsung membentuk kawasan perairan yang relatif tenang yang berbentuk seperti kolam,

sehingga kegiatan budidaya dapat dijadikan alternatif yang paling sesuai untuk memanfaatkan kondisi perairan tersebut.

Kondisi wilayah Kabupaten Demak merupakan perairan dengan endapan sedimen berupa lumpur (Khakhim dkk, 2005). Dengan kondisi semacam itu, dapat diasumsikan bahwa biota-biota *psammophyll* dan biota *litophyll* merupakan biota yang paling sesuai dibandingkan dengan jenis biota lain. Namun, untuk mengetahui lebih dalam mengenai potensi pemanfaatan perairan pantai terabrasi tersebut diperlukan kajian lebih mendalam yang melibatkan aspek ekologi (fisika, kimia, biologi), teknik budidaya serta sumberdaya manusia yang bersangkutan.

1.2. Penjelasan Tentang Judul Penelitian

Abrasi merupakan pengikisan daratan yang terjadi di kawasan pantai. Nanda et al. (2011) menyebutkan bahwa terjadinya abrasi disebabkan oleh alam atau akibat aktifitas manusia. Fenomena alam yang menyebabkan terjadinya abrasi diantaranya adalah angin, gelombang, pasang surut, arus pantai, badai dan kenaikan muka air laut. Sementara kegiatan manusia yang menyebabkan terjadinya abrasi yaitu pengerukan, pembangunan pelabuhan di tepi pantai, pembangunan groin dan jeti, sirkulasi air sungai, pembangunan dinding pantai, perusakan mangrove dan penyangga alami lain serta penambangan atau ekstraksi air tawar (Nanda et al., 2011).

Abrasi tidak hanya terjadi di wilayah perairan Indonesia saja. Beberapa peneliti telah melakukan penelitian untuk mencegah terjadinya abrasi. Basco and Pope (2004) mengkaji mengenai peranan groin dalam mencegah penurunan daratan pantai (*land subsidence*) serta teknik penempatan dan desain groin yang optimal, sedangkan Grigg (2004) mengkaji mengenai fungsi groin dalam

pencegahan transport sedimen yang berdampak terhadap pembentukan pantai baru (akibat terjadinya abrasi – akresi). Hanson and Kraus (2004) mengkaji mengenai dampak jangka panjang groin terhadap bentuk garis pantai serta kajian terhadap metode yang dapat diterapkan untuk mengurangi dampak tersebut.

Bitinas *et al.* (2005) mengkaji mengenai dampak geologi, geomorfologi serta dinamika perairan akibat dari aktivitas manusia yang dilakukan di wilayah pesisir. Penelitian yang dilakukan oleh Seitz *et al.* (2006) yang mengkaji mengenai dampak perubahan garis pantai terhadap habitat perairan dangkal meliputi kondisi hewan makrobentos pada daerah subtidal, daerah sekitar bangunan pemisah dan rip-rap pantai serta dampak dari kerusakan habitat tersebut terhadap nilai ekologi dari habitat subtidal perairan dangkal. Sementara. Haryo dkk (2007) meneliti mengenai efektifitas pencegahan abrasi dengan menggunakan kantong pasir sebagai penahan gelombang.

Hilangnya lahan daratan, perumahan, infrastruktur dan peluang bisnis, serta resiko terhadap kondisi manusia, pembangunan ekonomi dan integritas ekologis merupakan dampak yang diakibatkan oleh terjadinya abrasi (Nanda *et al.*, 2011). Dampak lain dari terjadinya abrasi pantai adalah dalam bidang ekonomi. Richardson *et al.* (2004) menyebutkan kerugian ekonomis yang mungkin dialami antara lain adalah gangguan minyak dan gas, transportasi, penangkapan ikan komersial, rekreasi dan aktifitas di sekitar pantai serta industri. Oleh karena nya, terjadinya abrasi pantai perlu ditangani.

Penanganan abrasi pantai dilakukan dengan metode yang berbeda pada masing-masing wilayah, tergantung dari karakteristik wilayah tersebut. Pada dasarnya, metode penanganan abrasi dapat lakukan dengan membuat penahan

(*barrier*) baik berupa *hard barrier* (tanggul, groin, dsb) maupun *soft barrier* (mangrove) (Handoko, 2007; Saru dkk, 2009). Penanganan abrasi pantai di Morosari, Sayung, Demak dilakukan dengan pembuatan *beachwall*. Pembangunan dinding pantai digunakan untuk melindungi lahan daratan dari abrasi atau untuk reklamasi (Cardno Ecology Lab, 2010).

Bentuk penanganan abrasi di Desa Morosari, Sayung Demak yang menonjol yaitu dibuatnya tanggul penahan abrasi. Tanggul ini berfungsi untuk membendung masuknya air laut ke wilayah daratan. Dampak dari penanganan abrasi di Morosari, Sayung, Demak ini adalah terbentuknya perairan yang relatif tenang yang diduga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya.

Abrasi sebagai suatu fenomena pengikisan daratan pantai juga menyebabkan terbentuknya perairan baru. Perairan yang terbentuk akibat abrasi disebut sebagai perairan pantai terabrasi. Belum diketahui secara umum atau khususnya di Kabupaten Demak, apakah kondisi ekologis perairan pantai terabrasi sesuai untuk digunakan untuk budidaya atau tidak. Secara garis besar, perairan pantai terabrasi hanya mengalami kerusakan secara fisik saja. Untuk dapat menilai kesesuaian perairan pantai terabrasi untuk kegiatan budidaya, maka perlu dilakukan kajian mengenai kondisi ekologis perairan khususnya berkaitan dengan kondisi parameter fisika, kimia dan biologinya.

Secara fisik, perairan pantai terabrasi telah mengalami kerusakan. Secara umum, dampak yang diakibatkan oleh terjadinya abrasi pantai adalah terjadinya perubahan proses-proses fisiknya. Dampak biologis dari terjadinya abrasi adalah karena hilangnya habitat dan kemelimpahan hewan bentik sebagai dampak dari sedimentasi. Namun, dampak terjadinya abrasi pantai tersebut spesifik dan relatif terhadap lokasi.

Perubahan kondisi tersebut tidak mengindikasikan bahwa perairan pantai terabrasi rusak secara keseluruhan, namun hanya mengalami perubahan kondisi saja. Perubahan kondisi tersebut, secara tidak langsung akan mempengaruhi tingkat kesesuaiannya bagi biota-biota perairan. Pemanfaatan perairan pantai terabrasi untuk suatu kegiatan memerlukan kajian mengenai tingkat kesesuaiannya. Khususnya untuk kegiatan budidaya, perlu dilakukan pengamatan terhadap kondisi ekologis perairan serta analisis terhadap jenis biota budidaya yang sesuai dengan kondisi perairan yang ada.

1.3. Orisinalitas, Aktualitas dan Noveltis Penelitian

Beachwall atau dinding pantai tidak serta merta berfungsi untuk menahan terjadinya abrasi atau gempuran gelombang. Ove Arup & Partners (2009) menyebutkan salah satu pemanfaatan beachwall adalah sebagai terumbu karang buatan. Di Morosari, Sayung, Demak dinding pantai yang dibangun sebagai struktur penahan abrasi membentuk perairan yang relatif tenang. Potensi pemanfaatan perairan untuk budidaya nampak dari adanya beberapa jenis biota yang hidup dan berkembang di lokasi tersebut, sehingga dapat diasumsikan bahwa perairan pantai terabrasi di Morosari, Sayung, Demak dapat dimanfaatkan untuk budidaya laut.

Abrasi pantai yang banyak terjadi merupakan permasalahan yang serius bagi wilayah pesisir dan pantai. Di pesisir Kabupaten Demak, abrasi menyebabkan hilangnya lahan daratan pantai yang sebelumnya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pertambakan dan pemukiman. Akibat dari hilangnya daratan pantai tersebut antara lain adalah hilangnya mata pencaharian masyarakat sekitar sebagai petani tambak.

Budidaya laut merupakan kegiatan yang sejak 20 tahun terakhir telah dikembangkan di Indonesia. Kegiatan budidaya laut pada umumnya dilakukan diperairan pantai yang kondisinya baik atau di laut lepas. Beberapa faktor penting dalam usaha budidaya laut antara lain adalah kesesuaian lokasi yang meliputi kondisi fisika, kimia dan biologi perairan. Kondisi ekologi yang sesuai juga perlu didukung dengan kesesuaian biota budidaya juga merupakan faktor penting dalam kegiatan budidaya laut yang optimal. Disisi lain, faktor sumberdaya manusia juga perlu diperhatikan untuk dapat mengoptimalkan kegiatan budidaya yang akan dilakukan.

Pemanfaatan perairan pantai terabrasi merupakan bentuk upaya pemberdayaan suatu kondisi perairan yang "rusak" untuk memperoleh suatu manfaat. Selama ini, perairan pantai terabrasi cenderung diabaikan. Kurangnya informasi mengenai kondisi ekologi perairan pantai terabrasi merupakan kendala bagi upaya pemanfaatannya untuk kegiatan budidaya. Penelitian yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali informasi mengenai kesesuaian kondisi ekologi perairan pantai terabrasi untuk kegiatan budidaya, jenis-jenis biota yang sesuai untuk dibudidayakan, serta metode dan pola pemanfaatan perairan yang optimal kaitannya dengan pengembangan budidaya laut di perairan pantai terabrasi.

Perairan pantai terabrasi jika tidak dimanfaatkan akan cenderung mengalami penurunan kualitas secara berangsur. Upaya pemulihan lingkungan dengan mangrove membutuhkan waktu yang cukup lama, sedangkan salah satu permasalahan yang kerap terjadi pada masyarakat terdampak adalah permasalahan ekonomi. Kegiatan budidaya laut merupakan kegiatan perikanan yang berorientasi pada peningkatan ekonomi. Namun, selain memberikan

manfaat secara ekonomis, budidaya laut di perairan pantai terabrasi juga berfungsi dalam proses remediasi kondisi ekosistem. Pemanfaatan biota-biota yang terdapat di perairan tersebut sebagai kultivan budidaya.

Dalam rangka pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak, maka diperlukan strategi dengan mempertimbangkan faktor internal (kelemahan dan kekuatan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman). Dengan demikian, noveltis yang diharapkan muncul dari penelitian ini adalah dihasilkannya strategi baru pemanfaatan perairan terabrasi pasca penanganan untuk budidaya laut dengan kultivan yang sesuai.

1.4. Rumusan Masalah

Perairan pantai terabrasi merupakan bibir daratan yang secara fisik telah mengalami kerusakan. Namun, bukan berarti perairan ini tidak dapat dimanfaatkan. Pada perairan pantai terabrasi di Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, terdapat beberapa jenis biota yang menjadi komoditas hasil tangkapan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perairan pantai terabrasi masih mendukung untuk tempat hidup beberapa jenis organisme air.

Tingkat kesesuaian perairan serta jenis biota yang sesuai untuk dibudidayakan di suatu perairan dapat diketahui berdasarkan kondisi ekologisnya, yang meliputi parameter fisika, parameter kimia dan parameter biologi perairan. Namun, kondisi ekologis perairan pantai terabrasi belum banyak dikaji sehingga belum banyak diketahui tingkat kesesuaiannya. Demikian pula perairan pantai terabrasi di Morosari, Sayung, Demak.

Pada prinsipnya, setiap organisme hidup dapat dibudidayakan. Namun, setiap organisme memiliki kriteria kesesuaian kualitas lingkungan yang berbeda untuk dapat tumbuh dengan baik. Dengan demikian kajian mengenai kondisi ekologi perairan mutlak diperlukan untuk mengetahui jenis biota apa saja yang dapat dikembangkan (dibudidaya) pada suatu perairan, dalam hal ini adalah perairan pantai terabrasi di Morosari, Sayung, Demak.

Kegiatan budidaya meliputi komponen-komponen ekologi, biologi (biota), dan metode (teknik) budidaya (Kangkan dkk, 2007). Agar kegiatan budidaya dapat berjalan secara optimal maka perlu diketahui tingkat kesesuaian ekologinya, jenis kultivan yang sesuai, serta metode budidaya yang tepat. Faktor penting lain terkait dengan pengembangan budidaya adalah ketersediaan sumberdaya manusia yang berkualitas. Sumberdaya manusia merupakan faktor kunci keberhasilan satu kegiatan seperti halnya kegiatan budidaya. Sehingga dalam perencanaan pengembangan budidaya, perlu diketahui bagaimana kualitas sumberdaya manusia di sekitar kawasan sehingga dapat direncanakan pengembangannya. Ketersediaan sumberdaya manusia yang berkualitas, maka kegiatan budidaya dapat berjalan dengan efektif dan efisien, serta dapat memberikan manfaat ekologis bagi lingkungan dan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar secara optimal.

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi dan kesesuaian ekosistem perairan pantai terabrasi di Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, yang meliputi kondisi fisika, kimia dan biologi perairan untuk kegiatan budidaya laut?

2. Bagaimana kesesuaian perairan pantai terabrasi di pantai Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak bagi biota *psammophyll* (kerang darah, teripang) dan biota penempel (kerang hijau)?
3. Bagaimana metode budidaya yang bisa diterapkan untuk kegiatan budidaya laut di perairan pantai terabrasi di Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak?
4. Bagaimana kelayakan ekonomi dari usaha budidaya laut di wilayah perairan terabrasi di wilayah Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak?
5. Bagaimana pemanfaatan perairan pantai terabrasi untuk usaha budidaya laut di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak berdasarkan kesesuaian biota dan kesesuaian finansial?
6. Bagaimana kondisi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman) terkait dengan rencana pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung Demak untuk budidaya laut?
7. Bagaimana strategi pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak untuk budidaya laut?

1.5. Pendekatan Masalah

Perairan pantai memiliki karakter yang berbeda antara satu tempat dengan tempat yang lain. Penelitian mengenai pemanfaatan perairan pantai terabrasi untuk kegiatan budidaya laut merupakan penelitian yang bersifat studi kasus. Rencana Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Demak (2006) menyebutkan bahwa rencana pemanfaatan lahan pesisir di Desa Bedono, Kecamatan Sayung sebagian besar dialokasikan untuk kegiatan

budidaya, disamping untuk konservasi dan pariwisata. Penelitian ditujukan untuk mengkaji mengenai kesesuaian ekologis perairan pantai terabrasi di Kabupaten Demak untuk kegiatan budidaya.

Kondisi perairan pantai dipengaruhi oleh aktivitas daratan dan lautan. Aktivitas daratan berkaitan dengan aktivitas manusia yang dampaknya berujung pada wilayah pesisir seperti halnya transport sedimen dan aliran air tawar yang masuk ke perairan. Sementara aktivitas laut erat kaitannya dengan kondisi hidrodinamika perairan yang termasuk didalamnya kondisi hidrooseanografi yang banyak dipengaruhi oleh musim. Dua aktivitas tersebut merupakan penentu dinamika kondisi ekologi perairan pantai. Kondisi ekologi perairan meliputi kondisi fisika, kimia dan biologi perairan.

Untuk memperoleh informasi mengenai dinamika kondisi ekologi perairan secara komprehensif, diperlukan pengamatan lapangan selama 2 musim. Dari data yang diperoleh tersebut diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai fluktuasi kualitas perairan di lokasi penelitian sehingga dapat digunakan dalam pengelolaan dan pengaturan kegiatan budidaya.

Untuk memperoleh metode dan pola budidaya yang optimal, perlu dilakukan uji coba budidaya dengan jenis kultivan dan metode yang berbeda-beda. Biota yang diujicobakan meliputi biota-biota endemik yang sudah secara alami terdapat di perairan tersebut meliputi kerang darah, kerang hijau serta teripang sebagai biota introduksi. Sementara, perlakuan yang diterapkan meliputi metode budidaya dan padat pemeliharaan.

Dari keseluruhan hasil pengamatan yang dilakukan kemudian dilakukan analisis secara kualitatif maupun kuantitatif untuk menilai kesesuaian perairan untuk kegiatan budidaya serta tehnik dan pola budidaya yang optimal untuk

diterapkan di perairan pantai terabrasi di Kabupaten Demak. Efektifitas dan efisiensi kegiatan budidaya dinilai dari kesesuaian ekonomi kegiatan budidaya. Jenis kultivan, tehnik dan atau kepadatan yang memberikan nilai finansial yang paling tinggi menunjukkan bentuk budidaya yang paling optimal.

1.6. Batasan Masalah

Dalam beberapa tahun terakhir, garis pantai di beberapa daerah di Jawa Tengah mengalami pemunduran yang cukup memprihatinkan salah satunya di Kabupaten Demak. Hampir di seluruh wilayah kecamatan pesisir Kabupaten Demak mengalami abrasi, meliputi Desa Surodadi, Timbulsloko, Sriwulan dan Bedono (Kecamatan Sayung), Desa Tambakbulusan (Kecamatan Karang Tengah), Desa Morodemak (Kecamatan Bonang) serta Desa Berahan Wetan, Berahan Kulon dan Wedung (Kecamatan Wedung). Luasan abrasi terbesar terjadi di Kecamatan Sayung dengan luas abrasi sebesar 858.059 m² meliputi garis pantai sepanjang 12.098 m. Sementara di kecamatan lain, abrasi meliputi wilayah Kecamatan Karantengah seluas 51.628 m² (panjang pantai 1.870 m), Kecamatan Bonang seluas 164.278 (panjang pantai 3.865) dan Kecamatan Wedung seluas 791.253 m² (panjang pantai 19.238) (Rencana Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Demak, 2006).

Selain abrasi, di Kabupaten Demak juga terjadi akresi sebagai dampak perpindahan sedimen yang terabrasi. Akresi di Kabupaten Demak meliputi Kecamatan Sayung seluas 73.405 m² sepanjang 2.175 m, Kecamatan Karantengah seluas 16.450 m² sepanjang 722 m, Kecamatan Bonang seluas 277,574 m² sepanjang 2.356 m dan Kecamatan Wedung seluas 557.552 m² sepanjang 8.679 m (BAPPEDA, 2007).

Berdasarkan laporan Kantor Pengendali Dampak Lingkungan (2008), pantai Morosari yang terabrasi telah dilakukan beberapa upaya rehabilitasi diantaranya dengan penanaman mangrove, pembuatan *Break Water* (pemecah gelombang) serta pembangunan tanggul penahan gelombang. Namun, dari survey yang telah dilakukan, upaya penanganan tersebut tidak diimbangi dengan upaya pemanfaatan. Luas perairan pantai Morosari pasca rehabilitasi mencapai 141,9 ha dan cukup potensial untuk kegiatan produktif khususnya untuk kegiatan budidaya laut (Kantor Pengendali Dampak Lingkungan, 2008).

Suatu perairan harus memenuhi beberapa persyaratan untuk dapat dimanfaatkan sebagai lokasi budidaya laut. Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi yaitu persyaratan ekologis. Persyaratan ekologis suatu perairan untuk budidaya laut meliputi parameter fisika, kimia dan biologi. Nilai suatu ekosistem dan spesies biota di wilayah pesisir dan laut dapat ditilik dari kriteria sebagai berikut : (1) *keanekaragaman hayati* : didasarkan pada keragaman atau kekayaan ekosistem, habitat, komunitas dan jenis biota, (2) *kealamian* : didasarkan pada tingkat degradasi, (3) *ketergantungan* : didasarkan pada tingkat ketergantungan spesies pada lokasi, atau tingkat dimana ekosistem tergantung pada proses-proses ekologis yang berlangsung dilokasi, (4) *keterwakilan* : didasarkan pada tingkat dimana lokasi mewakili suatu tipe habitat, proses ekologis, komunitas biologis, ciri geologis atau karakteristik alam lainnya, (5) *keunikan* : didasarkan pada keberadaan suatu spesies endemik atau yang hampir punah, (6) *integritas* : didasarkan pada tingkat dimana lokasi merupakan suatu unit fungsional dari entitas ekologis, (7) *produktivitas* : didasarkan pada tingkat dimana proses-proses produktif di lokasi memberikan manfaat atau keuntungan bagi biota atau manusia, (8) *kerentanan* : didasarkan pada kepekaan

lokasi terhadap degradasi baik oleh pengaruh alam atau akibat aktivitas manusia (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2010).

Analisa yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menggambarkan kondisi ekologi perairan. Kondisi ekologi meliputi kualitas fisika, kimia dan biologi digambarkan secara deskriptif komparatif. Analisis kuantitatif meliputi analisis statistik untuk membandingkan pengaruh perlakuan terhadap produksi budidaya. Secara simultan, analisis kuantitatif digunakan untuk membandingkan dampak ekonomis yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan dan biota yang dibudidayakan.

Percobaan dalam penelitian dilakukan selama 2 musim. Wilayah perairan Indonesia secara umum didominasi oleh 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Dengan adanya uji coba tersebut, diharapkan dapat mewakili kondisi umum perairan serta fluktuasinya selama satu tahun. Dari data tersebut diharapkan dapat dirumuskan strategi pemanfaatan dan pengelolaan sehingga perairan pantai terabrasi di Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak tersebut dapat berjalan dengan optimal. Skema alur pikir penelitian tersaji pada Gambar 1.1.

1.7. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji kesesuaian ekologis perairan pantai terabrasi pasca penanganan di pantai Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak untuk kegiatan budidaya laut.

2. Mengkaji jenis kultivan yang sesuai untuk dibudidayakan di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di pantai Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak meliputi jenis kultivan biota *psammophyll* (kerang darah, teripang) dan biota penempel (kerang hijau).
3. Mengkaji metode budidaya yang sesuai untuk dikembangkan dari uji coba budidaya kerang darah, teripang, kerang hijau di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak.
4. Mengkaji kesesuaian finansial berupa analisis rasio pendapatan dan biaya dari masing-masing uji coba budidaya yang akan dilakukan di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak.
5. Menyusun rencana pemanfaatan perairan pantai terabrasi untuk usaha budidaya laut di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak terhadap jenis biota yang paling sesuai untuk dibudidayakan berdasarkan hasil uji coba dan kesesuaiannya.
6. Mengkaji faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman/tantangan) yang terkait dengan rencana pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak untuk budidaya laut.
7. Merumuskan strategi pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak untuk budidaya laut.

1.8. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang akan dilaksanakan, diharapkan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Manfaat Teoritis

- a) Sebagai sumber referensi dan sumbangan terhadap ilmu pengetahuan mengenai potensi pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan untuk kegiatan budidaya laut.
- b) Sebagai referensi tehnik penanganan abrasi, yaitu bahwa penanganan abrasi tidak serta merta hanya dapat dilakukan dengan penanaman mangrove.

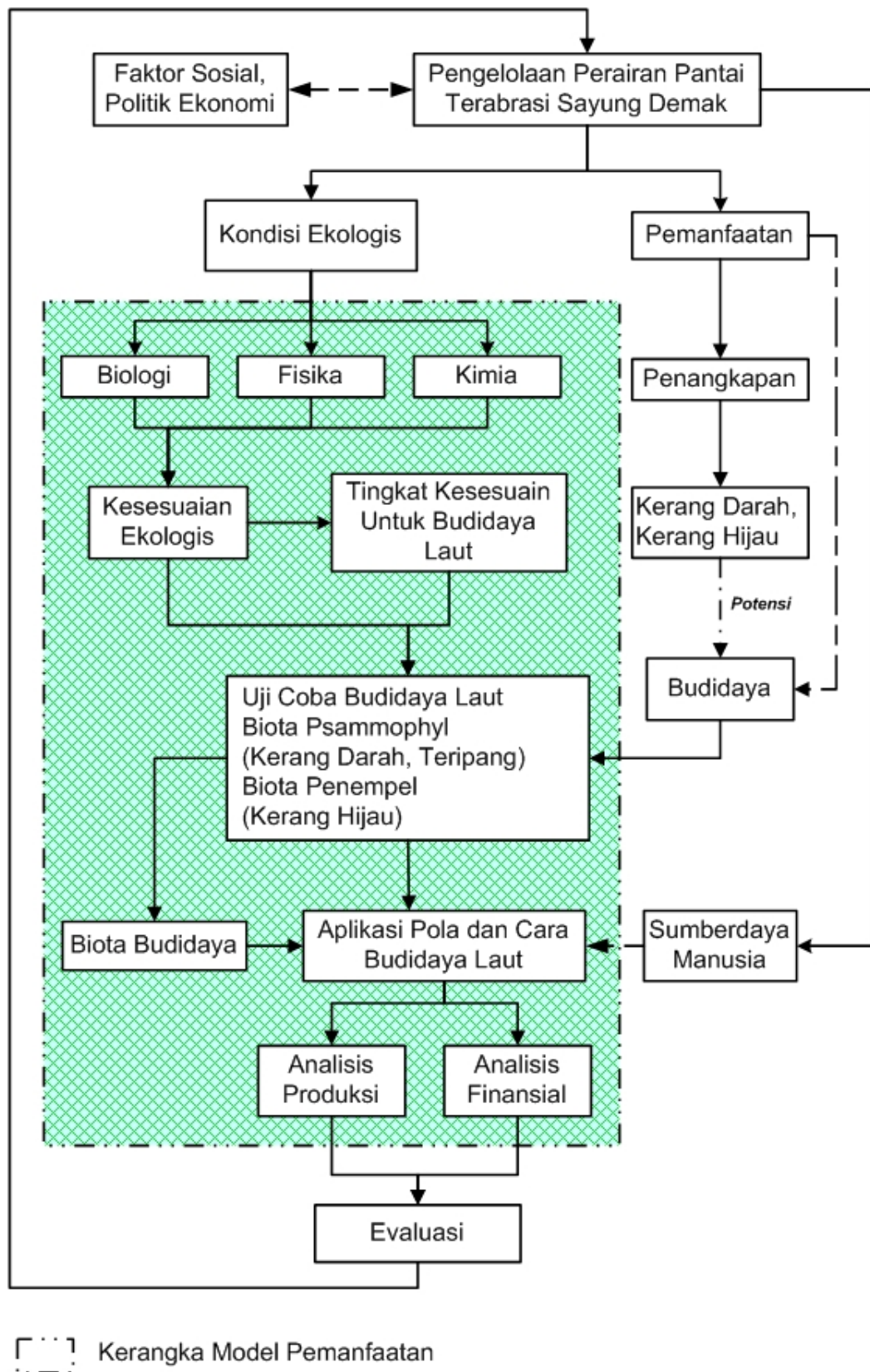
2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai salah satu upaya penanganan dan pemanfaatan perairan abrasi yang selama ini hanya diupayakan untuk dilakukan pengembalian lahan melalui kegiatan reklamasi atau penanaman mangrove,
- b. Memberikan gambaran bagi masyarakat mengenai kegiatan budidaya laut yang dapat dilakukan di perairan pantai terabrasi sebagai mata pencaharian masyarakat di sekitar perairan pantai terabrasi,
- c. Memberikan dampak positif bagi pengembangan ekonomi masyarakat yaitu dengan kegiatan budidaya laut sebagai suatu kegiatan produksi perikanan khususnya perikanan budidaya.

1.9. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Perairan pantai terabrasi pasca penanganan di pantai Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak memiliki nilai ekologis yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya laut.
2. Jenis biota psamophyl (kerang darah & teripang) dan penempel (kerang hijau) sesuai / dapat dibudidayakan di perairan pantai terabrasi pasca penanganan di pantai Morosari, Sayung, Demak.
3. Metode budidaya akan mempengaruhi produksi (pertumbuhan dan kelulushidupan) kerang darah, teripang dan kerang hijau.
4. Variasi kondisi ekologis, jenis kultivan dan metode budidaya akan mempengaruhi nilai finansial.
5. Perencanaan pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan untuk usaha budidaya laut mempengaruhi keberhasilan budidaya berdasarkan jenis biota dan kesesuaian finansialnya.
6. Faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman mempengaruhi rencana pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak untuk budidaya laut.
7. Strategi pemanfaatan dan kesesuaian kultivan mempengaruhi keberhasilan pemanfaatan perairan pantai terabrasi pasca penanganan di Morosari, Sayung, Demak untuk budidaya laut..



Gambar 1.1. Skema Alur Pikir Penelitian