**RINGKASAN SEMINAR HASIL**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**PATRICK ROBERTHO PAAYS. 2007-63-047. Prakiraan Dampak Pemanfaatan Lingkungan Pantai Galala Terhadap Keberadaan Sumberdaya Lamun dan Moluska. Dibawah bimbingan: Prof. Dr. N. V. Huliselan, M.Sc dan Dr. Ir. D. A. J. Selanno, M. Sc**

**I.                   Pendahuluan**

**1.1.             Latar Belakang**

Perkembangan dunia di era globalisasi saat ini, terjadi persaingan di setiap bidang kehidupan yang memberi dampak, positif maupun negatif tak terkecuali di kawasan pesisir teluk Ambon, contohnya perkembangan teknologi membuat persaingan antara alat transportasi tradisional (perahu) dan modern (kapal feri). Laju pertumbuhan penduduk yang semakin pesat disertai dengan meningkatnya pembangunan di segala bidang menyebabkan pemanfaatan wilayah pesisir semakin tinggi. Banyak aktivitas manusia yang secara langsung maupun tidak langsung memberi dampak terhadap kondisi teluk Ambon. Negeri Galala sebagai lokasi penelitian terletak di kecamatan Sirimau kota Ambon. Intensitas pemanfaatan di lingkungan pantai Galala terbilang tinggi. Pemukiman penduduk, pembuangan sampah, penyeberangan tradisional (pelabuhan perahu), galian C dan reklamasi pantai sudah dilakukan sejak lama di sekitar lingkungan pantai ini.

 Salah satu perubahan kondisi ekologi dapat dilihat dengan perubahan jenis organisme antara lain lamun sebagaimana dinyatakan Selanno (2010) bahwa aktifitas transportasi perahu tradisional, tempat sampah dan buangan minyak di sekitarnya, membuat perairan Galala menjadi tidak sehat bagi pertumbuhan lamun dan hanya terdapat 1 (satu) jenis lamun saja yaitu *Enhalus acoroides*, padahal sebelumnya masih ditemukan 3 (tiga) jenis di tempat ini.

Perairan Galala merupakan perairan dengan beberapa potensi sumber daya antara lain komunitas lamun dan fauna bentos khususnya gastropoda, akan tetapi tingginya aktifitas pemanfaatan di wilayah ini berpotensi merubah kondisi wilayah perairan pantai ini. Untuk membuktikan adanya perubahan terhadap keberadaan sumberdaya lamun dan fauna bentos khususnya komunitas gastropoda, maka perlu dilakukan analisis prakiraan dampak dari masing-masing aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat.

**1.2.             Perumusan Masalah**

 Wilayah pesisir selalu rentan terhadap berbagai perubahan, perubahan-perubahan tersebut dapat bersifat alami atau karena buatan manusia. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, kegiatan di kawasan ini juga dari tahun ke tahun mengalami peningkatan karena masyarakat harus dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Berbagai jenis kegiatan yang memberi dampak positif dan negatif terhadap lingkungan pantai Galala antara lain pemukiman penduduk, pembuangan sampah, penyeberangan tradisional (pelabuhan perahu), galian C dan reklamasi pantai. Kegiatan-kegiatan ini sebagian besar memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat setempat, di sisi lain jika tidak dikelola dengan baik akan memberikan dampak negatif atau tekanan bagi keberlangsungan sumberdaya dan lingkungan. Sumberdaya yang dimaksud adalah lamun dan moluska yang terdapat di lingkungan pantai Galala tersebut. Oleh karena itu pertanyaan penelitian yang perlu di jawab dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.                   Bagaimana kondisi sosial, ekonomi masyarakat ?

2.                   Bagaimana bentuk pemanfaatan di lingkungan pantai Galala ?

3.                  Bagaimana kondisi sumber daya pesisir di lingkungan pantai Galala ?

4.                  Apa dampak dari bentuk-bentuk pemanfaatan tersebut terhadap sumber daya ?

5.                   Bagaimana arahan pengelolaannya ?

**1.3.             Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.                   Mengkaji kondisi sosial, ekonomi dan masyarakat.

2.                   Mengkaji bentuk pemanfaatan di pantai Galala.

3.                  Mengkaji kondisi komunitas lamun dan moluska, di perairan Galala.

4.            Memprakirakan dampak yang terjadi dari berbagai bentuk aktifitas masyarakat terhadap perubahan lingkungan pantai Galala.

5.                   Membuat arahan pengelolaan lingkungan pantai Galala.

 Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan data dan informasi secara kualitatif dan kuantitatif baik kepada peneliti, masyarakat dan pemerintah tentang kondisi lingkungan pantai Galala, sehingga dapat mencegah dan menangani kerusakan lingkungan pesisir dengan langkah-langkah pengelolaan yang tepat bagi keberlanjutan sumber daya pantai Galala.

**II.                Metodologi**

**2.1.            Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Alat dan bahan** | **Kegunaan** |
| 1. | GPS | Menentukan posisi stasiun |
| 2. | Kuadran 1 x 1 m | Sebagai kotak pengamatan |
| 3. | Tali raffia | Sebagai tali transek |
| 4. | Kantong plastik | Untuk menampung sampel |
| 5. | Spidol permanen | Untuk penamaan kantong plastik |
| 6. | Kamera digital | Untuk keperluan dokumentasi |
| 7. | Alat tulis – menulis | Untuk mencatat data dan informasi |
| 8. | Tabel pasut 2012 | Mengetahui pasang surut lokasi penelitian |
| 9*.* | *Sediment Core* | Untuk mengambil substrat |
| 10. | Neraca analitik tipe O Haus 0,01 | Untuk mengukur massa substrat |
| 11*.* | *Sieve shaker machine* | Mengayak substrat |
| 12. | Meter rol | Untuk mengukur jarak |
| 13. | Travol | Untuk menggali sampel |
| 14. | Sampel moluska | Untuk diidentifikas |
| 15. | Sampel lamun | Untuk diidentifikasi |
| 16. | Formalin | Untuk mengawetkan sampel |
| 17. | Alkohol 70% | Untuk mengawetkan sampel |

**2.2.            Waktu dan Lokasi Penelitian**

 Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2011 - Januari 2012 pada lingkungan pantai Negeri Galala.

**2.3.            Metode Pengumpulan data**

 Metode pengumpulan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer yaitu pengambilan data secara langsung di lapangan, sedangkan data sekunder dilakukan melalui penelusuran pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini.

**2.3.1.      Kondisi Sosial dan Ekonomi**

 Untuk mengetahui kondisi sosial dan ekonomi, dilakukan melalui wawancara dan menyebarkan kuisioner kepada responden (Tokoh masyarakat, nelayan, tukang perahu, mahasiswa dan masyarakat di lokasi penelitian) serta pengambilan data dari kantor Negeri Galala.

**2.3.2.      Bentuk-bentuk Pemanfaatan**

 Untuk mengetahui bentuk-bentuk pemanfaatan di lingkungan pantai Galala dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan dan melalui kuisioner yang disebarkan.

**2.3.3.      Kondisi Ekologi**

**2.3.3.1. Moluska**

 Pengambilan sampel dilakukan dengan mengunakan metode Transek Linier Kuadrat (Krebs*,* 1999 dalam Pailin, 2009). Tali transek ditarik tegak lurus terhadap garis pantai (dari batas pasang tertinggi sampai surut terendah intertidal). Jarak antar transek yaitu 50 m dan jarak antar kuadran 10 m dangan panjang garis pantai yaitu ±263 m dengan menggunakan kuadran 1 x 1 m. sampel yang ditemukan, dikumpulkan dan dimasukan ke dalam kantong plastik yang sudah diberi label.

**2.3.3.2. Lamun**

 Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 200 Tahun 2004 tentang Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun dengan menggunakan metode Transek dan Petak Contoh (*Transect Plot*). Pada setiap transek garis, letakan petak-petak contoh berukuran 50 x 50 Cm yang masih dibagi-bagi lagi menjadi 25 sub petak berukuran 10 x 10 Cm dengan jarak antar transek yaitu 10 m

**2.3.3.3. Substrat**

 Dalam pengambilan sampel substrat metode yang digunakan adalah metode *Boring* menurut Wentworth (1933) dalam Kadmaer (2011). Sampel substrat diambil dengan menggunakan *sediment core*. Substrat diambil sebanyak 7 stasiun di beberapa titik agar dapat mewakili kondisi substrat di lokasi penelitian. Sampel substrat kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium.

**2.4.            Metode Analisa Laboratorium**

**2.4.1.      Moluska**

Sampel-sampel moluska diidentifikasi di laboratorium dengan menggunakan buku-buku identifikasi menurut Dharma (1988), Dharma (1992) dan Roger dan Gerald (2000).

**2.4.2.      Lamun**

Sampel lamun yang diambil diidentifikasi di laboratorium dengan menggunakan petunjuk menurut Susetiono (2004).

**2.4.3.      Subtrat**

Untuk menganalisa butiran sedimen dilakukan di laboratorium program studi MSP. Sampel substrat ditimbang untuk mengetahui berat basah kemudian sampel dikeringkan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung dalam tiap sampel substrat. Setelah kering sampel ditimbang berat keringnya kemudian diayak menggunakan *Sieve shaker machine* dan dianalisis tiap *mesh size* menurut Wenworth (1933), 4, 2, 1, 0.425, 0.250, 0.125, 0.63, ≤ 0.038, < 0.038 mm untuk melihat ukuran butiran partikel.

**2.5.            Metode Analisa Data**

**2.5.1.      Kondisi Sosial – Ekonomi Masyarakat**

 Data kondisi sosial – ekonomi dibahas ditabulasi dalam bentuk diagram dan dibahas secara deskriptif sesuai kondisi faktual masyarakat.

**2.5.2.      Kondisi Ekologi**

**2.5.2.1. Moluska**

 Analisa terhadap nilai kepadatan moluska, dilakukan dengan formula menurut Krebs (1989) sebagai berikut:

**2.5.2.2. Lamun**

         Untuk menghitung persentase penutupan lamun, dipergunakan formula berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 200 Tahun 2004 tentang Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun sebagai berikut:

Dimana :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C | = | Presentase penutupan lamun |
| Mi | = | Presentase nilai tengah dari kelas ke-i |
| F | = | Frekuensi (jumlah sektor pada kelas yang sama) |
| Fi | = | Frekuensi dari kelas ke-I |

         Untuk menghitung nilai kerapatan lamun digunakan formula menurut Krebs (1989) sebagai berikut:

**2.5.2.3. Substrat**

         Untuk mengetahui dominasi dari tiap ukuran butiran sedimen dilakukan dengan menggunakan rumus:

**Dominasi Butiran =**

Dimana :

BP = Berat sedimen tiap ukuran (g)

BK = Total berat sedimen (g)

         Untuk mengukur porositas sedimen/ substrat digunakan Pendekatan menurut Holme and Mclnytre (1984) *dalam* Kadmaer (2011) yaitu:

Dimana :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vair | = | Volume air (g) |
| Vpartikel | = | Volume partikel (g) |
| Mair | = | Massa air (berat basah-berat sedimen kering) (g) |
| Mpartikel | = | Massa partikel (berat sedimen kering) (g) |
| Dair | = | Densitas air (1, 025g/cm3) |
| Dpartikel | = | Densitas partikel (2, 065g/cm3) |

**2.5.3.      Analisis Prakiraan Dampak**

 Metode sederhana untuk menganalisis prakiraan dampak dilakukan secara informal berdasarkan intuisi atau pengalaman. Prakiraan dampak yang sederhana lebih bersifat intuitif dan sangat subjektif dan prakiraan dampak hanyalah dibatasi pada dampak yang dianggap penting (Soemarwoto, 2005).

**2.5.4.      Arahan Pengelolaan**

 Arahan pengelolaan dibuat berdasarkan urutan pada pohon masalah yang mengaitkan antara hasil penelitian dengan tingkat pemanfaatan yang dilakukan.

**III.             Hasil dan Pembahasan**

**3.1.            Diskripsi Lokasi Penelitian**

 Negeri Galala termasuk dalam Kecamatan Sirimau, dengan luas wilayah ± 1,4 Km2. Panjang garis pantai Negeri Galala ± 263 m. Secara astronomis lokasi penelitian terletak pada 030 39’ 48” LS - 030 39’ 57,7”LS dan 1280 11’ 53,9” - 1280 11’ 53,1” sedangkan secara geografis Negeri Galala sebelah utara berbatasan dengan Teluk Ambon Dalam, sebelah timur dan selatan berbatasan dengan Negeri Hatiwe kecil, sebelah barat berbatasan dengan Tantui. Lokasi penelitian terletak pada posisi bagian timur berbatasan dengan perumahan penduduk, bagian barat berbatasan dengan Teluk Ambon Bagian Dalam, di bagian utara berbatasan dengan dok kapal Perum Perikani, dan di bagian selatan dengan sungai Wairuhu. Adapun akses ke Negeri Galala dapat ditempuh menggunakan jalur transportasi darat, dengan menggunakan mobil ataupun kendaraan bermotor dari kota Ambon melalui terminal Mardika dengan jarak tempuh ± 10-15 menit, dan biaya untuk angkutan umum, pelajar dan mahasiswa sebesar @ Rp. 2000.

**3.2.            Kondisi Masyarakat Negeri Galala**

**3.2.1.      Kependudukan**

 Berdasarkan data dari pemerintah Negeri Galala tahun 2008, secara keseluruhan penduduk Negeri Galala berjumlah 1.345 jiwa. Penduduk dengan kisaran umur 25-50 tahun (41%) merupakan kelompok umur dengan presentase tertinggi, diikuti kelompok umur 6-15 tahun (19%), kelompok umur lebih dari 50 tahun (17%), kelompok umur 16-24 tahun (16%) dan kelompok umur 0-5 tahun (7%). Kelompok umur 25-50 tahun merupakan kelompok umur dengan presentase tertinggi dan merupakan usia kerja yang produktif berperan dalam melakukan berbagai aktifitas untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Kelompok umur ini juga produktif dalam memanfaatkan kawasan pantai seperti dalam pengambilan galian C dan sebagai tukang perahu tradisional Galala-Poka. Peningkatan jumlah penduduk Galala secara langsung juga berdampak peningkatan akan produksi sampah dan lahan tempat tinggal. Sebagaimana Dharmawansyah dan Kurniawan (2007) menyatakan bahwa, seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, maka jumlah produksi sampah yang dihasilkan akan bertambah pula

**3.2.2.      Tingkat Pendidikan**

 Tingkat pendidikan di Negeri Galala bervariasi. Berdasarkan data dari pemerintah Negeri Galala tahun 2008, 37% berpendidikan SLTA/ sederajat, 24% berpendidikan SLTP/ sederajat, 16% berpendidikan SD/ sederajat, 10% berpendidikan strata 1 (S1) dan pernah sekolah tapi tidak tamat dan 8% lainnya berpendidikan diploma. Sebagian besar masyarakat Galala telah mendapat pendidikan yang layak namun, kerusakan lingkungan tidak dapat dihindari. Hal ini jelas terlihat dengan kondisi lingkungan pantai yang kotor serta berkurangnya komunitas lamun dan moluska. Masyarakat telah terbiasa membuang sampah di lingkungan sungai dan pantai yang secara langsung memberikan tekanan terhadap lingkungan pantai dan berdampak pada daya dukung pantai itu sendiri. Kondisi ini menjelaskan bahwa tingkat pendidikan yang baik belum tentu menjamin masalah kerusakan lingkungan pantai Galala dapat teratasi.

**3.2.3.      Kondisi Umum Ekonomi Masyarakat**

 Pada umumnya masyarakat Negeri Galala memiliki mata pencaharian yang berbeda-beda, dengan presentase tertinggi sebagai buruh/ swasta (32%), lain-lain (20%), pegawai negeri sipil (23%), nelayan (14%), pedagang (4%), TNI/ POLRI (2%) dan dokter (1%). Yang termasuk dalam mata pencaharian lain-lain berdasarkan data pererintah Galala tahun 2008 berupa pengrajin, peternak, montir dan supir. Dengan mata pencaharian yang berbeda maka berbeda pula aktifitas masyarakat dalam memanfaatkan kawasan pantai beserta sumberdayanya. Adanya bebagai aktifitas masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan hidup, akan menghasilkan limbah yang jika tidak dikelola dengan baik akan terbawa ke lingkungan laut dan mempengaruhi ekosistem lamun dan moluska yang ada

**3.3.            Bentuk-bentuk Pemanfaatan Lingkungan Pantai Galala**

**3.3.1.      Pemukiman Penduduk**

 Pada umumnya daerah pesisir dijadikan sebagai tempat pemukiman karena wilayah pesisir menyediakan berbagai potensi yaitu, menyediakan sumber daya, tempat yang digunakan sebagai transportasi dan pelabuhan, wilayah industri serta rekreasi dan pariwisata. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk merupakan salah satu alasan daerah pesisir menjadi alternatif sebagai tempat tinggal. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, tempat yang dulunya adalah kawasan pantai Negeri Galala yaitu daerah di sekitar pelabuhan perahu, sekarang telah dialihfungsikan sebagai tempat pemukiman dan memberikan dampak bagi masyarakat maupun lingkungan. Dampak positif yang diberikan yaitu, tersedianya lahan pemukiman bagi masyarakat yang menjadi kebutuhannya. Sedangkan, dampak negatif yang diberikan yaitu, produksi sampah meningkat, lahan pantai yang dipakai menyebabkan tekanan bagi lingkungan pantai Galala dan mengakibatkan terganggunya pertumbuhan lamun dan berkurangnya komunitas moluska.

**3.3.2.      Pembuangan Sampah**

 Berdasarkan hasil wawancara, Sebagian besar masyarakat Galala membuang sampah pada tempat sampah dan sebagian lagi membuang sampah di sungai Wairuhu dan lingkungan pantai. Namun, berdasarkan pengamatan dilapangan masih terdapat banyak sampah yang masih belum dapat ditanggulangi dengan baik. Sampah yang ada di lingkungan pantai dan laut Negeri Galala adalah sampah yang terbawa oleh arus dari tempat lain dan sebagian terbawa oleh arus sungai Wairuhu. Jenis-jenis sampah yang terdapat di pantai Galala berupa sampah padat dan cair. Sampah padat terdiri dari sampah plastik yaitu berupa botol minuman plastik dan plastik (55%), batrei (5%), pecahan botol (28%) dan kayu (12%). Selain berbagai jenis sampah padat diatas terdapat juga sampah cair berupa air bekas cucian yang mengandung deterjen dan sampah organik berupa sisa sayuran. Keberadaan sampah ini sudah pasti akan masuk ke perairan dan mengakibatkan pencemaran.

**3.3.3.      Penyeberangan Tradisional (Pelabuhan Perahu)**

 Penyeberangan tradisional merupakan salah satu jasa penyeberangan dengan menggunakan perahu tradisional yang ada di negeri Galala. Perahu tradisional ini biasa beroperasi di jalur Galala-Poka. Keberadaan jasa penyebrangan perahu tradisional ini masih diminati walaupun telah ada kapal feri Galala-Poka yang beroperasi setiap harinya dan jalan raya yang memutar Teluk Ambon. Hal ini dikarenakan biayanya yang relatif murah dan waktu yang di tempuh cukup cepat. Biaya yang dikenakan jika menggunakan jasa penyeberangan ini adalah Rp. 2.000,- untuk umum dan Rp. 1.000,- untuk mahasiswa dan pelajar.

Aktifitas penyebrangan tradisional ini mendatangkan dampak positif bagi perekonomian masyarakat karena dapat menambah penghasilan dari masyarakat setempat (tukang perahu). Dampak negatif yang ditimbulkan yaitu dengan adanya aktifitas masyarakat yang berlalu-lalang dengan memanfaatkan jasa penyebrangan tradisional setiap harinya, memberi tekanan yang dapat berakibat pada kerusakan lingkungan seperti terinjaknya komunitas moluska terutama pada saat air surut. Komunitas lamun dan moluska akan rusak akibat terseret atau tertekan badan perahu yang ditarik ke tepian pada saat air surut karena dangkalnya pantai tersebut. Sedangkan sampah plastik yang dibuang oleh masyarakat yang memanfaatkan jasa penyebrangan ini juga akan menambah bahan pencemar di lingkungan pantai tersebut.

**3.3.4.      Pengambilan Bahan Galian C**

 Pengambilan bahan material berupa pasir dan batu (bahan galian C) sering dilakukan oleh masyarakat Negeri Galala yaitu sebagai bahan bangunan dan untuk dijual. Berdasarkan wawancara di lapangan dalam satu bulan jumlah pasir yang diambil dapat mencapai 3 Ton pasir sudah termasuk yang digunakan sendiri dan untuk dijual. Dampak positif yang didapat dari aktifitas ini bagi masyarakat adalah masyarakat setempat dapat mempergunakan bahan galian C tersebut tanpa harus membeli serta ada peningkatan pendapatan masyarakat. Dampak negatif yang didapat dari aktifitas ini yaitu berubahnya garis pantai, rusaknya habitat lamun dan moluska sehingga biota yang ada akan mati atau bermigrasi ke tempat lain dan menyebabkan terganggunya rantai makanan, sehingga kemungkinan dapat terjadi penurunan produtifitas perairan di pantai tersebut serta akan terjadi kekeruhan air yang dapat menghalangi sinar matahari untuk proses fotosintesis lamun

**3.3.5.      Reklamasi Pantai**

 Berdasarkan observasi dan wawancara beberapa tempat di lingkungan pantai Galala adalah merupakan hasil reklamasi pantai. Tempat-tempat tersebut antara lain di sekitar lokasi kantor Negeri Galala dan beberapa perumahan penduduk di sekitarnya. Lahan yang direklamasi luasnya yaitu ±1265 m². Hal ini dilakukan yaitu untuk dijadikan sebagai tempat pemukiman karena keterbatasan lahan di wilayah darat. Berdasarkan hasil penelitian reklamasi pantai Galala memberi dampak positif yaitu menambah wilayah bagi ketesediaan lahan dan penataan daerah pantai dan perlindungan pantai dari erosi. Sedangkan dampak negatif yang didapat yaitu rusaknya habitat laut dan komunitasnya (lamun dan moluska) akibat timbunan tanah menyebabkan. Tangke (2010) menyatakan banyak kegiatan manusia di wilayah pesisir telah mengorbankan ekosistem padang lamun salah satunya adalah, kegiatan reklamasi.

**3.4.            Analisa Substrat**

**3.4.1.      Ukuran Butiran Sedimen/ Substrat**

 Pada stasiun 1 ukuran butiran yang mendominasi yaitu pasir kasar (*coarse sand*), stasiun 2 ukuran butiran yang mendominasi yaitu pasir sedang (*medium sand*) dikarenakan substratnya yang berlumpur. Pada stasiun 3 masih didominasi oleh pasir sedang (*medium sand*) sedangkan pada stasiun 4 dalam komposisi sedimennya tidak terdapat ukuran sedimen berdiameter 4 mm karena substrat yang mendominasi adalah lumpur. Pada stasun 5 didominasi oleh pasir sedang (*medium sand*) sedangkan pada stasiun 6 dan 7 didominasi oleh pasir halus (*find sand*). Secara keseluruhan berdasarkan hasil penelitian, substrat pada lokasi penelitian yang diperoleh dari ke-7 stasiun, didapatkan ukuran butiran sedimen sangat bervariasi. Bervariasinya ukuran sedimen disebabkan adanya pembukaan lahan atas sesuai dengan pendapat Pelisula (2008) yang menyatakan bahwa penyebaran sedimen pada pesisir Galala bersumber dari perubahan penggunaan dan pembukaan lahan di lokasi pemukiman air kuning

**3.4.2.      Porositas**

 Nilai porositas ke-7 stasiun pengamatan berkisar antara 13-15%. Nilai porositas tertinggi ditemukan pada stasiun 2, stasiun 4 dan stasiun 7 yaitu dengan nilai 15% dengan dominan tipe substratnya adalah lumpur sedangkan nilai porositas terendah ditemukan pada stasiun 3 dengan tipe substrat yaitu pasir berbatu. Tingginya nilai porositas dapat disebabkan oleh pembentukan pori-pori makro dan mikro sebagaimana Hanifiah (2005) *dalam* Kadmaer (2011) menyatakan bahwa dominasi fraksi lumpur akan menyebabkan terbentuknya banyak pori-pori mikro, luas permukaan sentuhnya menjadi sangat lebih luas sehingga daya serapnya terhadap air sangat kuat. Kondisi ini menyebabkan air yang masuk ke pori-pori segera terperangkap dan udara sulit masuk. Sedangkan dominasi fraksi pasir akan menyebabkan terbentuk sedikit pori-pori mikro, luas permukaan yang disentuh menjadi sangat sempit, sehingga daya serap terhadap air sangat lemah. Kondisi ini menyebabkan air dan udara mudah masuk keluar tanah, hanya sedikit yang tertahan. Hal ini akan menyebabkan fraksi lumpur akan mudah melayang dan mengganggu fotosintesa dari lamun.

**3.5.            Komposisi Taksa Moluska**

 Hasil identifikasi sampel pada lingkungan pantai Negeri Galala ditemukan sebanyak 16 spesies moluska yang tergolong atas 2 kelas, 8 famili dan 13 genera. Kelas gastropoda ditemukan sebanyak 5 famili, 6 genera dan 9 spesies sedangkan kelas bivalvia ditemukan sebanyak 3 famili 7 genera dan 7 spesies. Secara umum famili *Nassariidae* hadir lebih banyak dengan 5 spesies, diikuti oleh famili *Veneridae* sebanyak 4 spesies. Famili P*sammobiidae* ditemukan sebanyak 2 spesies, untuk famili *Cerithiidae, Pyramidellidae, Olividae, Naticidae* dan *Arcidae* ditemukan masing-masing sebanyak 1 spesies.

**3.6.            Kepadatan Spesies Moluska**

 Berdasarkan hasil analisa data, dapat diketahui nilai kepadatan moluska yaitu jenis *Hebra corticata* dengan nilai (6,275 ind/ m2) diikuti jenis *Clypeomorus coralium* dengan nilai (4,965 ind/ m2), *Nassarius globosus* dengan nilai (1,931 ind/ m2), *Nassarius pullus* dengan nilai (0,793 ind/ m2), *Nassarius livescens* dengan nilai (0,431), *Oliva oliva* dengan nilai (0,379 ind/ m2), *Anomalocardia squamosa, Garri amethystus, Grafarium tumidum, Nassarius limnaeformis* dengan nilai (0,069 ind/ m2), *Anadara antiquate*, *Marcia sp*, *Piramidella sulcata, Pitar manillae* dan *Polinices mammilla* dengan nilai (0,034 ind/ m2). Kepadatan masing-masing jenis memiliki nilai yang berberda. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena perbedaan substrat dan habitat dan makanan dimana moluska itu berada (Wells, 1994 *dalam* Islami 2011). Kepadatan tertinggi yaitu jenis *Hebra corticata* berasal dari famili [*Nassariidae*](http://zipcodezoo.com/Key/Animalia/Nassariidae_Family.asp) yang memiliki ciri yaitu biasanya hidup di lumpur dan makanan berupa bangkai (<http://en.wikipedia.org/wiki/Nassarius>). Untuk jenis yang memiliki nilai kepadatan rendah umumnya tidak toleran dengan kondisi yang ada misalnya jenis *Polinices mammila* dari famili *Naticidae* yang menyukai substrat yang berpasir sedangkan pada pantai Galala didominasi oleh substrat lumpur. Hal ini dapat menggambarkan bahwa aktifitas masyarakat khususnya pembakaan lahan atas berdampak pada moluska yang hidup di pantai Galala.

**3.7.            Kerapatan Jenis *Enhalus acoroides***

 Dari hasil penelitian ditemukan nilai kerapatan masing-masing tanaman lamun yaitu pada transek adalah transek 1 dengan nilai 68 teg/m², transek 2 dengan nilai 79 teg/m², transek 3 dengan nilai 82 teg/m², transek 4 dengan nilai 62 teg/m². Nilai kerapatan pada tiap transek menunjukan nilai yang berbeda. Kerapatan tertinggi terdapat pada transek 3 dan nilai kerapatan terendah terdapat pada transek. Perbedaan nilai kerapatan disebabkan oleh perbedaan substrat yang ada. Nilai kerapatan seluruh transek yaitu 72,3 teg/ m² dan jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irawan (2008) dan Selanno (2010) pada tempat yang sama nilai kerapatan tidak jauh berbeda dan cenderung menurun Irawan (2008) mendapat nilai kerapatan 76,44 teg/ m² dan Selanno mendapat nilai kerapatan 75 teg/ m².

**3.8.            Presentase Penutupan Lamun**

 Dari hasil penelitian yang dilakukan di perairan Negeri Galala spesies lamun yang ditemukan hanya satu jenis saja yaitu *Enhalus acoroides.* Berdasarkan perhitungan dari empat transek pengamatan, nilai persentase penutupan tertinggi yang didapat yaitu 9,67 % pada transek 2, kemudian diikuti oleh transek 3 sebesar 8,21%, transek 1 sebesar 7,53 % dan persentase penutupan terendah pada transek 4 sebesar 4,54%. Dari nilai presentase penutupan yang didapat dari empat transek pengamatan tersebut, status padang lamun berada pada kondisi miskin kondisi ini dilihat berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 200 Tahun 2004 tentang Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Susetiono (2004) menyatakan vegetasi lamun yang paling tahan terhadap faktor fisik adalah jenis *Enhalus acoroides* meskipun di perairan yang sangat keruh sebagai akibat dari tingginya laju siltasi dari daratan namun lamun jenis ini dapat tetap dapat tumbuh asalkan sinar matahari dan unsur-unsur nutrisi yang diperlukan masih mencukupi.

**3.9.            Analisis Prakiraan Dampak**

 Dampak berbagai kegiatan di sekitar lingkungan pantai Negeri Galala yaitu Pemukiman penduduk, pembuangan sampah, penyeberangan tradisional (pelabuhan perahu), galian C dan reklamasi pantai terhadap keberadaan sumber daya lamun dan moluska, digambarkan secara kualitatif pada Tabel 2.

Tabel 2. Prakiraan dampak berbagai kegiatan di lingkungan pantai Negeri Galala

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis Kegiatan | Perubahan Lingkungan Pantai |
| Presentase penutupan lamun | Kerapatan Lamun | Kepadatan moluska | Sedimentasi |
| A.    Pemukiman pendudukB.     Pembuangan sampahC.     Penyebrangan tradisionalD.    Galian CE.     Reklamasi pantai | **+** | + | **+** | + |
| **+** | **+** | **+** | + |
| **+** | **+** | **+** | 0 |
| + | + | + | + |
| + | + | + | + |

Keterangan:

0 = Tidak ada perubahan

- = Perubahan kecil

+ = Perubahan besar

 Berbagai aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat di Negeri Galala dan sekitarnya dapat mempengaruhi lingkungan pantai. Berbagai dampak di timbulkan oleh berbagai jenis dan intensitas kegiatan di pesisir Galala khususnya di lingkungan pantai. Dampak yang ditimbulkan sudah pasti akan menimbulkan perubahan-perubahan baik terhadap sumber daya yang ada maupun terhadap kondisi fisik pantai tersebut. Pada umumnya intensitas kegiatan yang dilakukan membawa perubahan yang besar terhadap sumber daya dan kondisi fisik pantai Galala. Intensitas semua bentuk kegiatan berdampak besar terhadap nilai presentasi penutupan lamun, kerapatan lamun, kepadatan moluska dan sedimentasi hanya bentuk kegiatan penyeberangan tradisional saja yang tidak berdampak terhadap sedimentasi. Berdasarkan hasil penelitian perubahan besar yang terjadi lebih cenderung ke dampak positif yang ditimbulkan dari pada dampak negatif yang terjadi.

**3.10.        Arahan Pengelolaan**

1.      Untuk mengatasi pemukiman penduduk pada lingkungan pantai Galala maka diperlukan penataan ulang kawasan pantai untuk mengembalikan fungsi pantai dan mengurangi dampak aktivitas pemanfaatan masyarakat terhadap lingkungan pantai.

2.      Untuk mengatasi masalah sampah yaitu menyediakan tempat sampah pada lokasi yang strategis dan membuat tanda larangan membuang sampah di pantai.

3.      Menghimbau penggunaan deterjen secukupnya atau memilih detergen yang ramah lingkungan.

4.      Mengadakan kegiatan-kegiatan yang bersifat menarik perhatian masyarakat misalnya lomba bersih lingkungan pantai yang diselengaarakan oleh pemerintah kota dan mesti dilaksanakan secara rutin agar terciptanya lingkungan yang bersih, tertata serta dapat memonitoring lingkungan pantai secara terus-menerus.

5.      Penataan terhadap penyebrangan tradisional yaitu dengan penataan pelabuhan yang digunakan dengan membangun sarana dan prasarana yang memadahi tanpa merusak ekosistem.

6.      Penghentian kegiatan reklamasi pantai yang dapat merusak keberadaan komunitas lamun dan moluska.

**IV.             Penutup**

**4.1.       Kesimpulan**

1.      Baik kondisi sosial maupun ekonomi masyarakat Galala relatif cukup baik namun, tingkat kerusakan pesisir Galala yang ditimbulkan dari berbagai kegiatan relatif cukup besar.

2.      Bentuk-bentuk pemanfaatan pada lingkungan pantai Negeri Galala yaitu penyeberangan tradisional (pelabuhan perahu), pembuangan sampah, pemukiman penduduk, galian C dan reklamasi pantai.

3.      Kepadatan moluska jenis *Hebra corticata* memiliki nilai kepadatan tertinggi dan untuk komunitas lamun hanya ditemukan satu jenis yaitu *Enhalus acoroides* dengan status miskin.

4.      Prakiraan dampak pantai Galala. Intensitas semua bentuk kegiatan berdampak besar terhadap nilai presentasi penutupan lamun, kerapatan lamun, kepadatan moluska dan sedimentasi hanya bentuk kegiatan penyeberangan tradisional saja yang tidak berdampak terhadap sedimentasi.

5.      Tersusun 6 arahan pengelolaan untuk pengelolaan pantai Galala.

**4.2.       Saran**

                            1.         Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap di Negeri Galala untuk tujuan pemantauan dan pengelolaan pesisir pada masa yang akan datang.

                            2.         Perlu adanya perhatian yang lebih dari pemeritah negeri,masyarakat dan para stockholders agar dapat mementingkan kepentingan ekologis dan kepentingan sosial ekonomi secara seimbang demi terciptanya pola pemanfaatan yang berkelanjutan (*sustainable*).

**Daftar Pustaka**

Dharma, B., 1988. Siput dan Kerang Indonesia I (Indonesian Shells). Penerbit Sarana Graha, Jakarta: 111 pp.

Dharma, B., 1992. Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells II). Wiesbaden: Hemmen: 133 pp.

Dharmawansyah, A. dan Kurniawan, A. 2007. Penelitian Pemanfaatan Endapan Sampah Sebagai Subtitusi Agregat Halus Dalam Pembuatan Paving Block. eprints.undip.ac.ai/34212. Akses 10 September 2012. 13.48

Irawan, A. 2008. Komunitas Lamun di Teluk Ambon. LIPI Press, Jakarta.

Islami, M. M. 2011. Struktur Komunitas Moluska Pada Habitat Lamun Di Sekitar Pulau Osi, Seram Bagian Barat. LIPI Press, Jakarta.

Kadmaer, D. A. H. 2011. Faktor Fisik Kimia Pada Substrat Mangrove Sebagai Dasar Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Desa Waiheru. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.Unversitas Pattimura. Ambon.

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004, Tentang Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun

Krebs, C.J. 1989. *Experimental Analysis of Distribution and Abundanc*. Third Edition. New York.

Paillin, J. B. 2009. Asosiasi Inter-Spesies Lamun Di Perairan Ketapang Kabupaten Seram Bagian Barat. [http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/52091925.pdf. Akses 19 Desember 2011](http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/52091925.pdf.%20Akses%2019%20Desember%202011). 14. 35 Wit.

Pelisula, D. D. 2008. Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup

Rogers, C. N.; R. Nys de, & P. D. Steinberg. 2000. Predation on Juvenile Aplysia parvula and Others Small Anaspidean, Ascoglossan, and Nudibranch Gastropods by Pycnogonids. *Veliger* 43 (4): 330-337.

Selanno, D. A. J. 2010. Kondisi Perairan Teluk Ambon Dalam: Pendekatan Parameter Fisik, Kimia, Biologi dan Sosial Masyarakat. Bogor: PT Penerbit IPB Press. Hal: 49.

Soemarwoto, O. 2005. Analisis mengenai Dampak Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Susetiono.(2004). *Fauna padang lamun Tanjung Merah Selat Lembeh*. Pusat Jakarta:Penelitian Oseanografi – LIPI.

Tangke, U. 2010. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan. http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/3110929.pdf. Akses 18 Mei 2012. 15.27 Wit.