

Gugus Pulau Kecil

Teluk Tomini

Gorontalo

Fungsi pulau kecil sebagai sabuk penghubung, pengaman, sekaligus sabuk ekonomi daerah. Pulau-pulau kecil memiliki keunikan ekologis dibandingkan dengan daratan luas pada umumnya. Sifat ekologi pulau kecil relatif homogen dengan area terisolir dan ekosistem laut yang mendominasi. Keunikan ini menawarkan potensi yang menarik karena secara natural berbeda dengan pulau besar sehingga dapat dipertimbangkan untuk implementasi diversifikasi upaya pembangunan. Pemberdayaan fungsi pulau kecil dapat ditempuh melalui sektor wisata bahari, perikanan, pertambangan, dan kehutanan. Buku ini memberikan gambaran bagi pembaca mengenai kondisi sumber daya pulau-pulau kecil Teluk Tomini Wilayah Boalemo Gorontalo. Informasi mengenai sumber daya perairan dan potensi perikanan kelautan di setiap pulau dideskripsikan dan dikemas secara sistematis di dalam buku ini. Buku ini dapat menjadi referensi bagi pihak yang tertarik untuk mengeksplor kekayaan hayati yang potensial untuk dikembangkan di setiap pulau kecil Teluk Tomini yang berada di wilayah administrasi Provinsi Gorontalo bagian Selatan. Selain dilengkapi dengan visualisasi ekosistem lamun, mangrove, dan terumbu karang, nilai parameter kualitas air seperti suhu, kecerahan, kecepatan arus, salinitas, DO, dan unsur hara perairan pada masing-masing pulau juga dimuat dalam karya ini.

UD DUTA SABLON
SUMBERGEMPOL, TULUNGAGUNG
087886122223 / PENERBITDUTASABLON.BLOGSPOT.COM



ABDUL HAFIDZ OLII DKK



Gugus Pulau Kecil

Teluk Tomini

Gorontalo

Editor:
Nuralim Pasingi, S.Pi., M.Si.

GUGUS PULAU KECIL TELUK TOMINI GORONTALO



UD DUTA SABLON

Rt 31/ Rw 12, Junjung, Sumbergempol, Tulungagung
Telp. 081553461078/082333140737

GUGUS PULAU KECIL TELUK TOMINI GORONTALO

Penulis:

Dr. Abdul Hafidz Oliy
Dr. Alfi Sahri Baruadi R. Baruadi
Mulis, M.Sc.
Nuralim Pasingi, S.Pi., M.Si.

Editor:

Nuralim Pasingi, S.Pi., M.Si.

Tim Teknis:

Sumrin, M.Si.

Penata Letak:

Bagas Aldi Pratama

Cover:

Zahrul Fuad

Cetakan Pertama, 19 Juli 2022

ISBN : 978-623-88115-1-9

Published by:

UD DUTA SABLON

Rt 31/ Rw 12, Junjung, Sumbergempol, Tulungagung
Telp. 081553461078/082333140737

Kata Pengantar

Buku ini tersusun atas petunjuk Tuhan Yang Maha Esa, untuk itu kami memanjatkan rasa syukur ke hadirat-NYA. Secara teknis pengumpulan data, penyusun juga telah banyak dibantu oleh banyak pihak terutama dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Boalemo. Oleh karena itu kami ucapkan terima kasih.

Buku ini memberikan gambaran kondisi terkini sumber daya serta potensi pulau-pulau kecil Teluk Tomini Wilayah Gorontalo. Buku ini diharapkan menjadi referensi potensi pulau-pulau kecil Teluk Tomini kawasan Gorontalo sehingga dapat dimanfaatkan dan dikelola secara berkelanjutan.

Substansi buku ini tentu saja masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca maupun pihak lain sangat kami harapkan untuk menjadi bahan masukan dalam menyempurnakan penyusunan buku ini.

Gorontalo, Juli 2022

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	vi
BAB I Pendahuluan	1
BAB II Potensi dan Fungsi Sumber Daya Pulau-pulau Kecil.....	5
2.1. Potensi Sumber Daya Hayati Pulau-Pulau Kecil	7
2.2. Potensi Sumber Daya Non-Hayati Pulau-Pulau Kecil	10
2.3. Fungsi Pulau-Pulau Kecil.....	13
BAB III Isu Pengelolaan Pulau-pulau Kecil	15
3.1. Isu Global	15
3.2. Isu Regional	16
3.3. Isu Nasional	17
3.4. Isu Daerah.....	18
3.5. Permasalahan Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil.....	19
BAB IV Kondisi Pulau-pulau Kecil Teluk Tomini, Gorontalo	23
4.1 Pulau Limba.....	23
4.2 Pulau Batade Da'a	29
4.3 Pulau Lito Oyintha/Rosela.....	33
4.4 Pulau Dulawonu Kiki/Mayang/Buloe	36
4.5 Pulau Dulawonu Da'a	40
4.6 Pulau Monduli.....	45
4.7 Pulau Tanjung Bajo/Pagara.....	49

4.8 Pulau Mohupomba Da'a	52
4.9 Pulau Asiangi	57
4.10 Pulau Lipodo	61
4.11 Pulau Mohupomba Kiki.....	65
4.12 Pulau Lahengo.....	69
4.12 Pulau Tapa Da'a	71
4.13 Pulau Biyato.....	75
4.14 Pulau Molopinggulo.....	77
4.15 Pulau Lito Oluwa/Landi'a	80
4.16 Padang Lamun	82
4.17 Pulau Tanggulomato	83
4.18 Pulau Taludahe	86
4.19 Pulau Bitila.....	88
BAB V Peluang dan Pengembangan Pulau-Pulau Kecil	93

Daftar Gambar

Gambar 1. Ilustrasi Definisi Pulau-pulau Kecil	7
Gambar 2. Pulau Limba	24
Gambar 3 Morfologi Pantai Pulau Limba	25
Gambar 4. Vegetasi daratan dan Pemanfaatan lahan	26
Gambar 5. Jenis Mangrove di Pulau Limba	27
Gambar 6. Jenis Terumbu Karang di Pulau Limba	27
Gambar 7. Jenis Lamun di Pulau Limba	28
Gambar 8. Pulau Batade	29
Gambar 9. Morfologi Pantai Pulau Batade Da'a	30
Gambar 10. Tumbuhan Darat di Pulau Batade Da'a	30
Gambar 11. Jenis Mangrove di Pulau Batade Daa	31
Gambar 12. Jenis Karang di Pulau Batade Da'a	31
Gambar 13. Jenis Lamun di Pulau Batade Da'a	32
Gambar 14. Pulau Lito Oyintha	33
Gambar 15. Jenis Mangrove di Pulau Oyintha Kiki/Rosela	34
Gambar 16. Jenis Karang di Pulau Oyintha Kiki/Rosela	35
Gambar 17. Jenis Lamun di Pulau Oyintha Kiki	36
Gambar 18. Pulau Dulawonu Kiki	37
Gambar 19. Morfologi Pantai	37
Gambar 20. Semak Belukar di Pulau Dulawonu Kiki	38
Gambar 21. Jenis Mangrove di Pulau Dulawonu Kiki	38
Gambar 22. Jenis Karang di Pulau Dulawonu Kiki	39
Gambar 23. Jenis Lamun di Pulau Dulawonu Kiki	39
Gambar 24. Pulau Dulawonu Da'a	41
Gambar 25. Morfologi Pantai	41
Gambar 26. Vegetasi Darat di Pulau Dulawonu Da'a	42
Gambar 27. Jenis Mangrove di Pulau Dulawonu Da'a	43
Gambar 28. Jenis Terumbu Karang di Pulau Dulawonu Da'a	43
Gambar 29. Jenis Lamun di Pulau Dulawonu Da'a	44
Gambar 30. Pulau Monduli	45
Gambar 31. Jenis Vegetasi Pantai	46
Gambar 32. Beberapa Spesies Karang di Pulau Monduli	47

Gambar 33. Jenis Mangrove di Pulau Monduli	47
Gambar 34. Jenis Lamun Pulau Monduli	48
Gambar 35. Pulau Tanjung Bajo	49
Gambar 36. Vegetasi Darat Pulau Pagara	50
Gambar 37. Jenis Mangrove di Pulau Pagara	51
Gambar 38. Jenis Terumbu Karang di Pulau Pagara	51
Gambar 39. Lamun Pulau Tanjung Bajo/Pagara	52
Gambar 40. Pulau Mohupomba Da'a	53
Gambar 41. Morfologi Pantai Pulau Mohupomba	54
Gambar 42. Vegetasi Darat Pulau Mohupomba.....	54
Gambar 43. Jenis Mangrove di Pulau Mohupomba Daa.....	55
Gambar 44. Jenis Karang di Pulau Mohupomba Da'a	56
Gambar 45. Jenis Lamun di Pulau Mohupomba Da'a	56
Gambar 46. Pulau Asiangi.....	58
Gambar 47. Morfologi Pantai Pulau Asiangi	58
Gambar 48. Vegetasi Darat di Pulau Asiangi	59
Gambar 49. Jenis Mangrove di Pulau Asiangi.....	59
Gambar 50. Jenis Terumbu Karang di Pulau Asiangi.....	60
Gambar 51. Jenis Lamun di Pulau Asiangi	61
Gambar 52. Pulau Olipodo.....	62
Gambar 53. Morfoogi Pantai Olipodo.....	62
Gambar 54. Jenis Mangrove di Pulau Olipodo	63
Gambar 55. Jenis Karang di Pulau Lipodo	64
Gambar 56. Jenis Lamun di Pulau Lipodo	64
Gambar 57. Pulau Mohupomba Kiki	66
Gambar 58. Vegetasi Darat di Pulau Mohupomba Kiki	66
Gambar 59. Jenis Mangrove di Pulau Mohupomba Kiki	67
Gambar 60. Jenis Karang di Pulau Mohupomba Kiki.....	68
Gambar 61. Jenis Lamun di Pulau Mohupomba Kiki.....	68
Gambar 62. Pulau Lahengo.....	69
Gambar 63. Jenis Mangrove di Pulau Lahengo	70
Gambar 64. Jenis Terumbu Karang di Pulau Lahengo	70
Gambar 65. Jenis Lamun di Pulau Lahengo.....	71
Gambar 66. Pulau Tapa Da'a	72
Gambar 67. Jenis Mangrove di Pulau Tapa Daa.....	73
Gambar 68. Jenis Karang di Pulau Tapa Da'a.....	73
Gambar 69. Jenis Lamun di Pulau Tapa Da'a	74
Gambar 70. Pulau Biyato	75
Gambar 71. Jenis Karang Pulau Biyato.....	76
Gambar 72. Jenis Lamun di Pulau Biyato.....	77
Gambar 73. Pulau Molopinggulo	78
Gambar 74. Jenis Karang di Pulau Molopinggulo.....	79

Gambar 75. Jenis Lamun di Pulau Molopinggulo.....	80
Gambar 76. Pulau Lito Oluwa/Landia.....	81
Gambar 77. Jenis Mangrove di Pulau Landi'a	82
Gambar 78. Jenis Lamun di Pulau Landi'a.....	83
Gambar 79. Pulau Tanggulomato.....	84
Gambar 80. Jenis Karang di Pulau Tanggulomato	85
Gambar 81. Jenis Lamun di Pulau Tanggulo Mato	85
Gambar 82. Pulau Taludahe.....	86
Gambar 83. Morfologi Pantai Pulau Taludahe	87
Gambar 84. Jenis Mangrove di Pulau Taludahe	87
Gambar 85. Pulau Bitila	88
Gambar 86. Pulau Bitila	89
Gambar 87. Vegetasi daratan dan Pemanfaatan lahan	89
Gambar 88. Jenis Mangrove di Pulau Bitila	90
Gambar 89. Jenis Terumbu Karang di Pulau Bitila	91
Gambar 90. Jenis Lamun	91

BAB I

Pendahuluan

Kawasan pulau-pulau kecil memiliki potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai modal dasar pelaksanaan pembangunan di masa yang akan datang. Kawasan ini menyediakan sumberdaya alam yang produktif seperti terumbu karang, padang lamun (*seagrass*), hutan *mangrove*, perikanan dan kawasan konservasi. Pulau-pulau kecil juga memberikan jasa lingkungan yang besar karena keindahan alam yang dimilikinya yang dapat menggerakkan berbagai industri termasuk pariwisata bahari. Dilain pihak, pemanfaatan potensi pulau-pulau kecil masih belum optimal akibat perhatian dan kebijakan pemerintah selama ini yang lebih berorientasi pada sumber daya yang ada di daratan.

Kabupaten Boalemo yang terletak di bagian selatan wilayah administrasi Provinsi Gorontalo, memiliki beragam potensi sumberdaya yang sangat menjanjikan. Sumberdaya yang dimiliki terdiri dari berbagai sektor yang diantaranya sektor perikanan dan kelautan. Keberadaan sumberdaya perikanan menyediakan berbagai hal yakni, perikanan tangkap, perikanan budidaya, wisata laut, serta beragam potensi pulau-pulau kecil.

Pulau-pulau kecil memiliki keunikan ekologis dengan potensi sumber daya alam antar pulau yang bervariasi. Ekologis pulau kecil relatif homogen dengan posisi terisolir dan ekosistem laut mendominasi karakteristik pulau ini. Keunikan ini menawarkan suatu potensi yang

menarik karena secara natural berbeda dengan pulau besar, sehingga memberi peluang diversifikasi upaya pembangunan.

Pulau-pulau kecil penting artinya karena fungsinya sebagai sabuk penghubung, sabuk pengaman, dan sabuk ekonomi. Pemberdayaan fungsinya dapat ditempuh melalui sektor wisata bahari, perikanan, pertambangan, atau kehutanan.

UU No. 32 tahun 2004 pasal 18 ayat 4 tentang pengelolaan kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, menjelaskan bahwa kewenangan dan kewajiban pengembangan kawasan sekarang ini berada pada Pemerintah Kabupaten/Kota. Peran Pemerintah Pusat adalah menyusun norma, standar, pedoman dan manual disamping memfasilitasi dan meningkatkan kapasitas aparat pemerintah daerah. Kewenangan pemerintah daerah dalam kaitannya dengan pengembangan kawasan adalah sangat luas, antara lain:

- 1) Menetapkan target pertumbuhan;
- 2) Menetapkan tahap dan langkah pembangunan kawasan dan kedaerahan, sesuai dengan potensi yang dimilikinya;
- 3) Menetapkan persetujuan kerjasama regional di bidang perdagangan yang berlandaskan pada produksi lokal yang dihasilkan oleh sentra-sentra komoditas tertentu;
- 4) Melakukan berbagai macam negosiasi yang bertujuan mewujudkan konsepsi pertumbuhan ekonomi regional;
- 5) Menetapkan institusi-institusi pendukung kebijakan untuk pertumbuhan ekonomi regional;
- 6) Mengembangkan sistem informasi untuk promosi kegiatan-kegiatan ekonomi regional.

Sejalan dengan hal ini maka ketersediaan data potensi pulau sangat dibutuhkan. Berdasarkan hal ini maka sangat penting untuk dilakukan kajian pemetaan potensi pulau-pulau kecil di Teluk Tomini wilayah

Kabupaten Boalemo, yang diharapkan menjadi dasar pengembangan ke arah yang lebih baik pada masa yang akan datang.

Pengembangan pulau-pulau kecil melalui eksplorasi sumber daya alam dengan kepemilikan oleh suatu pengusaha atau perorangan saat ini banyak dilakukan. Lingkup pengelolaan dilakukan secara parsial disebabkan antara lain oleh paradigma pengembangan pulau dengan memanfaatkan keunikan suatu pulau. Kasus ini berefek pada ketidakseimbangan ekosistem antar pulau karena tidak ada keterpaduan pengelolaan di antara pulau-pulau tersebut. Di sisi lain, dirasakan bahwa pengembangan pulau-pulau kecil masih terabaikan dibandingkan pulau besar. Hal ini disebabkan oleh berbagai kendala seperti infrastrukturnya relatif kurang lengkap dan lebih sulit dicapai. Permasalahan ini diawali oleh ketiadaan data dan informasi tentang suatu pulau. Minimnya data yang tersedia sehingga desain pengelolaan suatu pulau sering menemui kendala baik mengenai karakteristik fisik, biologi, keunikan pesisir serta aspek sosial yang ada di suatu pulau.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan studi yang bertujuan untuk mempelajari karakteristik fisik lahan pulau-pulau kecil dengan pendekatan pemetaan pulau-pulau kecil di kabupaten Boalemo. Dengan pemahaman tersebut diharapkan hasilnya dapat dimanfaatkan ditingkat kabupaten untuk menyusun suatu rencana pengembangan pulau beserta kawasannya yang komprehensif dan terpadu. Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan studi pemetaan potensi pulau-pulau di Teluk Tomini Kabupaten Boalemo.

Buku ini menggambarkan kondisi sumberdaya saat ini serta peta potensi pengembangan pulau-pulau kecil di Kabupaten Boalemo pada masa yang akan datang.

BAB II

Potensi dan Fungsi Sumber Daya Pulau-pulau Kecil

Pulau-pulau kecil didefinisikan berdasarkan dua kriteria utama yaitu luasan pulau dan jumlah penduduk yang menghuninya. Definisi pulau-pulau kecil yang dianut secara nasional sesuai dengan Kep. Menteri Kelautan dan Perikanan No. 41/2000 Jo Kep. Menteri Kelautan dan Perikanan No. 67/2002 adalah pulau yang berukuran kurang atau sama dengan 10.000 km², dengan jumlah penduduk kurang atau sama dengan 200.000 jiwa. Menurut Undang-Undang No 27 tahun 2007 yang selanjutnya telah direvisi dalam Undang-Undang No 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil adalah pulau dengan luas lebih kecil atau sama dengan 2.000 km² beserta kesatuan ekosistemnya.

Potensi sumberdaya dan jasa lingkungan kelautan yang terdapat di pulau-pulau kecil akan tergantung pada proses terbentuknya pulau serta posisi atau letak pulau tersebut, sehingga secara geologis pulau-pulau tersebut memiliki formasi struktur berbeda dan dalam proses selanjutnya pulau-pulau tersebut juga akan memiliki kondisi lingkungan, sumberdaya lingkungan, serta keanekaragaman yang spesifik dan unik (Bengen dan Retraubun 2006).

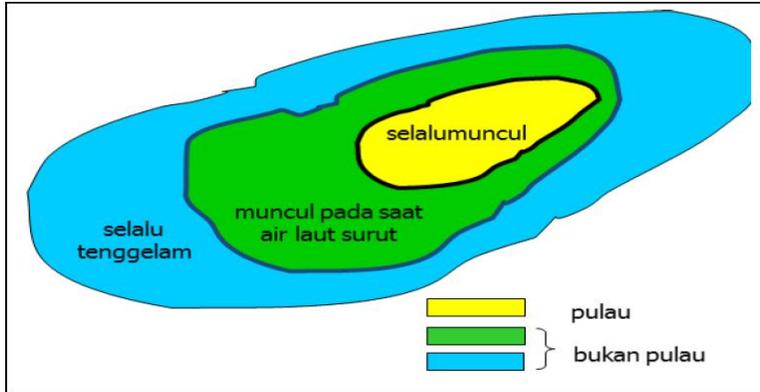
Di samping kriteria utama tersebut, beberapa karakteristik pulau-pulau kecil adalah secara ekologis terpisah dari pulau induknya (*mainland island*), memiliki batas fisik yang jelas dan terpencil dari habitat pulau induk, sehingga bersifat insular; mempunyai sejumlah besar jenis endemik dan keanekaragaman yang tipikal dan bernilai tinggi; tidak

mampu mempengaruhi hidroklimat; memiliki daerah tangkapan air (*catchment area*) relatif kecil sehingga sebagian besar aliran air permukaan dan sedimen masuk ke laut serta dari segi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat pulau-pulau kecil bersifat khas dibandingkan dengan pulau induknya (Gambar 1).

Berdasarkan tipenya, pulau-pulau kecil dibedakan menjadi pulau benua, pulau vulkanik dan pulau karang. Masing-masing tipe pulau tersebut memiliki kondisi lingkungan biofisik yang khas, sehingga perlu menjadi pertimbangan dalam kajian dan penentuan pengelolaannya agar berkelanjutan. Hal ini akan berpengaruh pula terhadap pola permukiman yang berkembang di pulau-pulau kecil berdasarkan aktivitas yang sesuai dengan kondisi lingkungan biofisik tersebut. Misalnya tipologi pulau kecil lebih dominan ke arah pengembangan budidaya perikanan, maka kemungkinan besar pola permukiman yang berkembang adalah masyarakat nelayan.

Karakteristik pulau-pulau kecil menurut Undang-Undang No.27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil:

1. Terpisah dari pulau besar.
2. Sangat rentan terhadap perubahan yang disebabkan alam dan/atau disebabkan manusia.
3. Memiliki keterbatasan daya dukung pulau.
4. Apabila berpenghuni, penduduknya mempunyai kondisi sosial dan budaya yang khas.
5. Ketergantungan ekonomi lokal pada perkembangan ekonomi luar pulau, baik pulau induk maupun kontinen.



Gambar 1. Ilustrasi Definisi Pulau-pulau Kecil

2.1. Potensi Sumber Daya Hayati Pulau-Pulau Kecil

Kawasan pulau-pulau kecil memiliki potensi pembangunan yang cukup besar karena didukung oleh letaknya yang strategis dari aspek ekonomi, pertahanan dan keamanan serta adanya ekosistem khas tropis dengan produktivitas hayati tinggi yaitu terumbu karang (*coral reef*), padang lamun (*seagrass*), dan hutan bakau (*mangrove*). Ketiga ekosistem tersebut saling berinteraksi baik secara fisik, maupun dalam bentuk bahan organik terlarut, bahan organik partikel, migrasi fauna, dan aktivitas manusia.

A. Terumbu Karang

Terumbu karang (*coral reef*) terbentuk dari endapan-endapan massif kalsium karbonat (CaCO_3), yang dihasilkan oleh organisme karang pembentuk terumbu (karang hermatipik) dari filum *Cnidaria*, Ordo *Scleractinia* yang hidup bersimbiose dengan alga bersel satu *Zooxanthellae*, dan sedikit tambahan dari algae berkapur serta organisme lain yang mensekresi kalsium karbonat.

Manfaat yang terkandung dalam terumbu karang sangat besar dan beragam. Menurut Sawyer (1993) dan Cesar (1996) jenis manfaat yang terkandung dalam terumbu karang dapat

diidentifikasi menjadi dua, yaitu manfaat langsung yaitu sebagai habitat bagi sumberdaya ikan (tempat mencari makan, memijah dan asuhan), batu karang, pariwisata, wahana penelitian dan pemanfaatan biota perairan lainnya dan manfaat tidak langsung seperti fungsi terumbu karang sebagai penahan abrasi pantai, keanekaragaman hayati dan lain sebagainya.

Terumbu karang dapat menjadi sumber devisa yang diperoleh dari penyelam dan kegiatan wisata bahari lainnya. Bahkan dewasa ini berbagai jenis biota yang hidup pada ekosistem terumbu karang ternyata banyak mengandung senyawa bioaktif sebagai bahan obat-obatan, makanan dan kosmetika. Selain itu terumbu karang juga menjadi daya tarik tersendiri dan menjadi perhatian bagi para ahli, mahasiswa, perusahaan farmasi sebagai obyek penelitian.

Ekosistem terumbu karang banyak menyumbangkan berbagai biota laut seperti ikan, karang, moluska dan krustasea bagi masyarakat di kawasan pesisir, dan bersama ekosistem pantai lainnya menyediakan makanan dan menjadi tempat berpijah bagi berbagai jenis biota laut yang bernilai ekonomi tinggi.

Di kawasan pulau-pulau kecil, banyak dijumpai karang dari berbagai jenis yang terdapat pada rata-ratan terumbu tepi (*fringing reef*), sedangkan di kawasan Indonesia bagian timur sering dijumpai terumbu karang dengan tipe terumbu cincin (*atoll*).

B. Padang Lamun

Lamun (*seagrass*) merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang memiliki rhizoma, daun dan akar sejati yang hidup terendam di dalam laut. Lamun mengkolonisasi suatu daerah melalui penyebaran buah (propagule) yang dihasilkan secara seksual (*dioecious*). Lamun umumnya membentuk

padang lamun yang luas di dasar laut yang masih dapat dijangkau oleh cahaya matahari untuk mendukung pertumbuhannya, biasanya hidup diperairan yang dangkal dan jernih pada kedalaman berkisar antara 2-12 meter, dengan sirkulasi air yang baik. Substrat lumpur-berpasir merupakan substrat yang paling disukai oleh lamun dan berada diantara ekosistem mangrove dan terumbu karang.

Secara ekologis, padang lamun mempunyai beberapa fungsi penting bagi wilayah pulau-pulau kecil yaitu sebagai produsen detritus dan zat hara; mengikat sedimen dan menstabilkan substrat yang lunak dengan sistem perakaran yang padat dan saling menyilang; sebagai tempat berlindung, mencari makan, tumbuh besar, dan memijah bagi beberapa jenis biota laut, terutama yang melewati masa dewasanya di lingkungan ini; serta sebagai tudung pelindung yang melindungi penghuni padang lamun dari sengatan matahari. Di samping itu, padang lamun juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat kegiatan budidaya berbagai jenis ikan, kerang-kerangan dan tiram, tempat rekreasi dan sumber pupuk hijau.

Di kawasan pulau-pulau kecil banyak dijumpai lamun dari jenis *Enhalus* dan *Thalassia*, karena di kawasan ini kandungan sedimen organiknya relatif rendah dan didominasi oleh substrat pasir.

C. Hutan Mangrove

Hutan mangrove mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi berbagai macam biota, penahan abrasi, amukan angin, taufan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, dan lain sebagainya. Sedangkan secara ekonomis berfungsi sebagai penyedia kayu, bahan baku obat-obatan dan lain-lain. Disamping itu, ekosistem hutan mangrove juga memberikan manfaat tidak langsung, terutama sebagai habitat bagi bermacam-

macam binatang seperti binatang laut (udang, kepiting, dan beberapa jenis ikan), dan binatang melata lainnya.

Di kawasan pulau-pulau kecil jenis mangrove yang banyak ditemukan adalah jenis *Avicennia*, karena wilayah pulau-pulau kecil merupakan daerah yang ketersediaan air tawarnya terbatas, pasokan sedimen (bahan organiknya) relatif rendah dan memiliki substrat pasir.

D. Sumber Daya Perikanan

Secara ekologis, pulau-pulau kecil di daerah tropis dan sub-tropis berasosiasi dengan terumbu karang. Dengan demikian di kawasan ini memiliki spesies-spesies yang menggunakan karang sebagai habitatnya yaitu ikan ekonomis penting seperti kerapu, napoleon, kima raksasa (*Tridacna gigas*), teripang dan lain-lain sehingga komoditas seperti ini dapat dikatakan sebagai komoditas spesifik pulau kecil. Ciri utama komoditas tersebut adalah memiliki sifat penyebaran yang bergantung pada terumbu karang sehingga keberlanjutan stoknya dipengaruhi oleh kesehatan karang.

2.2. Potensi Sumber Daya Non-Hayati Pulau-Pulau Kecil

A. Pertambangan

Aktivitas pertambangan banyak dilakukan di negara-negara pulau kecil di dunia maupun di Indonesia pada propinsi-propinsi tertentu. Dalam pemanfaatan potensi mineral di kawasan pulau-pulau kecil harus dilakukan dengan perencanaan yang ketat dan dilakukan secara berkelanjutan sesuai peraturan perundangan yang berlaku. Struktur batuan dan geologi pulau-pulau kecil di Indonesia adalah struktur batuan tua yang diperkirakan mengandung deposit bahan-bahan tambang/mineral penting seperti emas, mangan, nikel dan lain-lain.

B. Energi Kelautan

Dengan luas wilayah laut yang lebih besar dibandingkan darat maka potensi energi kelautan memiliki prospek yang baik sebagai energi alternatif untuk mengantisipasi berkurangnya minyak bumi, LNG, batubara, dan lain-lain sepanjang kemampuan negara diarahkan untuk pemanfaatannya. Sumberdaya kelautan yang mungkin digunakan untuk pengelolaan pulau-pulau kecil adalah Konversi Energi Panas Samudera/*Ocean Thermal Energy Conversion* (OTEC), Panas Bumi (*Geothermal*), Ombak dan Pasang Surut.

C. Jasa-jasa Lingkungan

Pulau-pulau kecil memberikan jasa-jasa lingkungan yang tinggi nilai ekonomisnya yaitu sebagai kawasan berlangsungnya kegiatan kepariwisataan, media komunikasi, kawasan rekreasi, konservasi dan jenis pemanfaatan lainnya. Jenis-jenis pariwisata yang dapat dikembangkan di kawasan pulau-pulau kecil adalah sebagai berikut:

a. Wisata Bahari

Kawasan pulau-pulau kecil merupakan aset wisata bahari yang sangat besar yang didukung oleh potensi geologis dan karakteristik yang mempunyai hubungan sangat dekat dengan terumbu karang (*coral Reef*), khususnya *hard corals*. Disamping itu, kondisi pulau-pulau kecil yang tidak berpenghuni, secara logika akan memberikan kualitas keindahan dan keaslian dari *bio-diversity* yang dimilikinya.

Berdasarkan rating yang dilakukan oleh lembaga kepariwisataan internasional, beberapa kawasan di Indonesia dengan sumberdaya yang dimilikinya mempunyai rating tertinggi bila ditinjau dari segi daya tarik wisata bahari dibandingkan dengan kawasan-kawasan lain di dunia.

Beberapa kawasan wisata bahari yang sangat sukses di dunia antara lain adalah kawasan *Great Barrier Reef*, kawasan negara-negara di Karibia, seperti Bahama, Kawasan Pasifik seperti Hawaii, serta Kawasan Mediteranean. Belajar dari pengalaman di kawasan tersebut, ternyata negara-negara tersebut merupakan “Negara Pulau-pulau Kecil (*Small Islands State*)”, kecuali di *Great Barrier Reef* dan *Mediterranea*.

Sebagian besar pulau-pulau kecil di Indonesia memiliki potensi wisata bahari yang cukup potensial. Beberapa diantaranya telah dikembangkan sebagai daerah tujuan wisata bahari seperti Taman Nasional (TN) Taka Bone Rate (Sulsel), TN Teluk Cendrawasih, TN Kep. Wakatobi (Sultra), Taman Wisata Alam (TWA) Kep. Kapoposang (Sulsel), TWA Tujuh Belas Pulau (NTT), TWA Gili Meno, Ayer, Trawangan (NTB), TWA P. Sangiang (Jabar), dan lain-lain.

b. Wisata Terrestrial

Pulau-pulau kecil mempunyai potensi wisata terrestrial yaitu wisata yang merupakan satu kesatuan dengan potensi wisata perairan laut. Wisata terrestrial di pulau-pulau kecil misalnya TN Komodo (NTT), sebagai lokasi Situs Warisan Dunia (*World Heritage Site*) merupakan kawasan yang memiliki potensi darat sebagai habitat komodo, serta potensi keindahan perairan lautnya di P. Rinca dan P. Komodo. Contoh lain adalah Pulau Moyo yang terletak di NTB sebagai Taman Buru (TB), dengan kawasan hutan yang masih asri untuk wisata berburu dan wisata bahari (*diving*). Kondisi Pulau Moyo tersebut dimanfaatkan oleh para pengusaha pariwisata sebagai kawasan “Ekowisata Terrestrial”. Di kawasan tersebut terdapat resort yang tarifnya relatif mahal, dengan fasilitas yang ditawarkan berupa tenda-tenda, sehingga merupakan “wisata *camping*” yang dikemas secara mewah. Paket wisata di Kawasan Pulau Moyo ini sudah

sangat terkenal di mancanegara sehingga dapat memberikan devisa bagi negara.

c. Wisata Kultural

Pulau-pulau kecil merupakan suatu prototipe konkrit dari suatu unit kesatuan utuh dari sebuah ekosistem yang terkecil. Salahsatu komponennya yang sangat signifikan adalah komponen masyarakat lokal. Masyarakat ini sudah lama sekali berinteraksi dengan ekosistem pulau kecil, sehingga secara realitas di lapangan, masyarakat pulau-pulau kecil tentunya mempunyai budaya dan kearifan tradisional (*local wisdom*) tersendiri yang merupakan nilai komoditas wisata yang tinggi.

Kawasan yang dapat dijadikan sebagai obyek wisata kultural, misalnya, di Pulau Lembata. Masyarakat suku Lamalera di Pulau Lembata mempunyai budaya heroik “Berburu Paus secara tradisional” (*traditional whales hunter*). Kegiatan berburu paus secara tradisional tersebut dilakukan setelah melalui ritual-ritual budaya yang sangat khas, yang hanya di miliki oleh suku Lamalera tersebut. Keunikan budaya dan kearifan tradisional tersebut, menjadi daya tarik bagi para wisatawan.

2.3. Fungsi Pulau-Pulau Kecil

A. Fungsi Pertahanan dan Keamanan

Dari sudut pertahanan dan keamanan, pulau-pulau kecil terutama di perbatasan memiliki arti penting sebagai pintu gerbang keluar masuknya aliran orang dan barang misalnya di Sabang, Sebatik dan Batam yang juga rawan terhadap penyelundupan barang-barang ilegal, narkoba, senjata, dan obat-obatan terlarang. Sebanyak 92 buah pulau kecil terletak di perbatasan dengan negara lain yang berarti bahwa pulau-pulau

kecil tersebut memiliki arti penting sebagai garda depan dalam menjaga dan melindungi keutuhan NKRI.

B. Fungsi Ekonomi

Wilayah pulau-pulau kecil memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan sebagai wilayah bisnis-bisnis potensial yang berbasis pada sumberdaya (*resource based industry*) seperti industri perikanan, pariwisata, jasa transportasi, industri olahan dan industri-industri lainnya yang ramah lingkungan. Di samping itu, pulau-pulau kecil juga dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai pendukung pertumbuhan wilayah.

C. Fungsi Ekologi

Secara ekologis, ekosistem pesisir dan laut pulau-pulau kecil berfungsi sebagai pengatur iklim global, siklus hidrologi dan bio-geokimia, penyerap limbah, sumber plasma nutfah, sumber energi alternatif, dan sistem penunjang kehidupan lainnya. Hal ini terkait erat dengan potensi/karakteristik penting pulau-pulau kecil, yang merupakan habitat dan ekosistem (terumbu karang, lamun, mangrove) yang menyediakan barang (ikan, minyak, mineral logam) dan jasa lingkungan (penahan ombak, wisata bahari) bagi masyarakat.

BAB III

Isu Pengelolaan Pulau-pulau Kecil

Pengelolaan pulau-pulau kecil perlu mempertimbangkan isu-isu yang sedang berkembang baik dari segi politik, pertahanan, keamanan, lingkungan, maupun sosial, ekonomi dan budaya.

3.1. Isu Global

Beberapa Konvensi Internasional menjadi dasar dalam pengelolaan pulau-pulau kecil seperti konvensi yang berkaitan dengan perlindungan spesies tertentu, penetapan kawasan terlarang dan/atau kawasan terbatas, emisi senyawa kimia yang dapat menimbulkan iklim global, hukum pengendalian pencemaran akibat angkutan di laut dan lain lain.

Hasil-hasil KTT Bumi pada tahun 1992 di Rio de Janeiro, Brazil telah menghasilkan beberapa dokumen penting antara lain; Prinsip-prinsip Rio, Konvensi Perubahan Iklim dan Konvensi Keanekaragaman Hayati, Prinsip-prinsip Kehutanan, dan Agenda 21. Pertemuan *World Summit on Sustainable Development* (WSSD) yang diprakarsai oleh PBB juga menghasilkan dokumen-dokumen penting yang menjadi dasar dan panduan upaya bersama masyarakat dunia menjalankan pembangunan yang berkelanjutan.

Dalam Sidang Khusus Majelis Umum PBB ke-22 tahun 1999 yang membahas pelaksanaan Program Aksi Barbados mengenai Pembangunan Berkelanjutan di Negara-negara Berkembang Kepulauan Kecil (SIDS), telah menghasilkan *State of Progress and initiatives for the Future Implementation of the Programme of Action for Sustainable Development*

of *Small Island Developing States*, untuk jangka waktu 5 tahun (1999-2004). Beberapa masalah prioritas yang membutuhkan perhatian khusus yaitu : a) perubahan iklim dan naiknya permukaan air laut, b) bencana alam dan kerusakan lingkungan, c) sumberdaya air bersih, d) ekosistem pesisir dan terumbu karang, e) sumberdaya energi terbarukan, dan f) pariwisata untuk melindungi lingkungan dan budaya.

Kenaikan suhu permukaan bumi yang dikenal dengan fenomena pemanasan global (*global warming*) telah menyebabkan naiknya permukaan air laut karena ekspansi thermal permukaan air laut dan terjadinya pencairan es di kutub akibat berbagai aktivitas di daratan seperti industrialisasi, penebangan dan kebakaran hutan, pencemaran udara dan penggunaan gas/bahan-bahan kimia lainnya. Kecenderungan global naiknya permukaan air laut mencapai 13 cm per 10 tahun, sedangkan kenaikan suhu dunia mencapai 0,019 °C per tahun. Di Indonesia, gejala kenaikan permukaan air laut mencapai 1-3 cm per tahun dan kenaikan suhu mencapai 0,03 °C per tahun.

Naiknya permukaan air laut dapat menyebabkan dampak yang serius terhadap keberadaan pulau-pulau kecil, karena sebagian besar pulau-pulau kecil di Indonesia berupa dataran rendah dan memiliki ketinggian hanya beberapa meter di atas permukaan laut (dpl). Dengan naiknya permukaan laut beberapa cm, akan berdampak pada berkurangnya luasan daratan pulau-pulau kecil secara signifikan.

Isu kawasan perdagangan bebas (*Free Trade Zone/FTZ*) akan memacu percepatan pengembangan pulau-pulau kecil, terutama di wilayah perbatasan karena sangat strategis dalam menarik investor luar negeri sehingga arus barang dan jasa meningkat. Sebagai contoh, potensi Kawasan Sabang sebagai kawasan perdagangan dan pelabuhan bebas.

3.2. Isu Regional

Pengelolaan pulau-pulau kecil yang kurang memperhatikan aspek lingkungan dan mempunyai keterkaitan dengan wilayah lain dalam lingkup regional, misalnya kegiatan penambangan pasir di laut yang

tidak terkendali dapat menyebabkan lenyapnya pulau-pulau kecil terluar (misalnya Pulau Nipa, di Riau) sehingga akan mempengaruhi keberadaan titik dasar (TD) yang merugikan dalam penetapan batas maritim dengan negara tetangga.

Dengan akan diberlakukannya pasar bebas ASEAN dan Asia Pasifik serta meningkatnya kerjasama ekonomi sub-regional IMT-GT, IMS-GT, BIMP-EAGA, dan AIDA, maka akan memacu pengembangan pulau-pulau kecil terutama dalam kegiatan investasi. Masalah geopolitik yang berkaitan dengan belum tuntasnya penetapan sebagian perbatasan maritim dengan negara tetangga, sampai saat ini masih menjadi potensi sumber sengketa. Penetapan batas maritim antar negara dan pemeliharaan Titik Dasar (*Base Point*) di pulau-pulau perbatasan yang menjadi titik referensi bagi penarikan batas maritim negara harus segera dituntaskan. Dengan demikian akan mereduksi potensi permasalahan perbatasan dengan negara lain.

3.3. Isu Nasional

Dengan jumlah pulau dan potensi sumberdaya alamnya yang besar serta lokasinya yang tersebar sehingga sulit untuk mencapainya, maka sudah saatnya Pemerintah memberi perhatian yang lebih besar terhadap isu nasional yang berkaitan dengan pengelolaan pulau-pulau kecil, yaitu :

- a. Belum terkoordinasinya bank data (*database*) pulau-pulau kecil yang berisi nama, luas, potensi, karakteristik, peluang usaha, permasalahan dan lain lain;
- b. Sebagian besar pulau-pulau kecil merupakan kawasan tertinggal, belum berpenghuni atau jarang penduduknya namun memiliki potensi sumberdaya alam yang baik;
- c. Terbatasnya sarana dan prasarana perhubungan laut yang dapat menghubungkan dengan pulau induk (*mainland*) dan antara pulau-pulau kecil;
- d. Beberapa pulau kecil telah menjadi sengketa antar propinsi dan kabupaten/kota;

- e. Belum jelasnya kewenangan pengelolaan pulau-pulau kecil di wilayah perbatasan antara Pemerintah dan Pemerintah Propinsi/ Kabupaten/ Kota;
- f. Sebagian pulau-pulau kecil terluar yang memiliki fungsi strategis karena berkaitan dengan batas antar Negara terancam hilang karena penambangan pasir yang tak terkendali;
- g. Terjadinya pencemaran di sekitar perairan pulau-pulau kecil akibat meningkatnya pembuangan limbah padat dan cair;
- h. Pulau-pulau kecil berpotensi menjadi tempat kegiatan yang dapat mengancam stabilitas dan keamanan nasional;
- i. Masih terbatasnya sistem pemantauan, patroli dan pengawasan (*Monitoring, Controlling dan Surveillance/MCS*) di pulau-pulau kecil.

Beberapa Undang-undang yang berkaitan dengan pengelolaan pulau-pulau kecil seringkali masih bersifat sektoral sehingga berpotensi untuk memicu konflik kepentingan, misalnya UU Nomor 9 Tahun 1985 tentang Perikanan, UU Nomor 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran, UU Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Untuk itu diperlukan peraturan perundang-undangan yang lebih terintegrasi.

3.4. Isu Daerah

Diberlakukannya Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah telah memunculkan beberapa isu dalam pengelolaan pulau-pulau kecil yaitu:

- a. Pemberdayaan dan peningkatan peran serta kelembagaan daerah dan masyarakat dalam rangka pengelolaan pulau-pulau kecil;
- b. Tekanan terhadap sumberdaya alam dan lingkungan dalam rangka peningkatan pendapatan daerah;
- c. Ketersediaan data, informasi dan peraturan yang diperlukan dalam pengambilan kebijakan terkait dengan pengelolaan pulau-pulau kecil;
- d. Kerjasama antar daerah dalam pengelolaan pulau-pulau kecil di bidang keamanan, pemanfaatan sumberdaya, dan peningkatan kualitas lingkungan;

- e. Terjadinya sengketa antar daerah tentang status kepemilikan dan kewenangan pengelolaan pulau-pulau kecil.

3.5. Permasalahan Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil

Selain memiliki potensi yang besar, pulau-pulau kecil memiliki kendala dan permasalahan yang cukup kompleks yaitu:

a. Belum jelasnya definisi operasional pulau-pulau kecil

Definisi pulau-pulau kecil di Indonesia saat ini masih mengacu pada definisi internasional yang pendekatannya pada negara benua, sehingga apabila diterapkan di Indonesia yang notabene merupakan negara kepulauan menjadi tidak operasional karena pulau-pulau di Indonesia luasannya sangat kecil bila dibandingkan dengan pulau-pulau yang berada di negara benua. Hal ini menjadi permasalahan tersendiri bagi pembangunan pulau-pulau kecil di Indonesia. Apabila mengikuti definisi yang ada, maka pilihan kegiatan-kegiatan yang boleh dilakukan di kawasan pulau-pulau kecil sangat terbatas, yang tentu saja akan mengakibatkan pengelolaan pulau-pulau kecil di Indonesia menjadi lambat.

b. Kurangnya data dan informasi tentang pulau-pulau kecil

Data dan Informasi tentang pulau-pulau kecil di Indonesia masih sangat terbatas. Sebagai contoh, pulau-pulau kecil di Indonesia masih banyak yang belum bernama, hal ini menjadi masalah tersendiri dalam kegiatan identifikasi dan inventarisasi pulau-pulau kecil. Lebih jauh lagi akan menghambat pada proses perencanaan dan pembangunan pulau-pulau kecil di Indonesia. Permasalahan lain dalam pembangunan kelautan dan perikanan di Indonesia adalah belum jelasnya jumlah pulau dan panjang garis pantai, yang sangat berpengaruh dalam perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan sektor kelautan dan perikanan.

c. *Kurangnya keberpihakan pemerintah terhadap pengelolaan pulau-pulau kecil*

Orientasi pembangunan pada masa lalu lebih difokuskan pada wilayah daratan (*mainland*) dan belum diarahkan ke wilayah laut dan pulau-pulau kecil. Masih rendahnya kesadaran, komitmen dan *political will* dari Pemerintah dalam mengelola pulau-pulau kecil inilah yang menjadi hambatan utama dalam pengelolaan potensi pulau-pulau kecil.

d. *Pertahanan dan keamanan*

Pulau-kecil di perbatasan masih menyisakan permasalahan di bidang pertahanan dan keamanan. Hal ini disebabkan antara lain oleh belum terselesaikannya permasalahan penetapan sebagian perbatasan maritim dengan negara tetangga, banyaknya pulau-pulau perbatasan yang tidak berpenghuni, sangat terbatasnya sarana dan prasarana fisik serta rendahnya kesejahteraan masyarakat lokal. Kondisi tersebut menimbulkan kekhawatiran adanya okupasi negara lain dan memicu berkembangnya permasalahan yang sangat kompleks, tidak saja berkaitan dengan bagaimana upaya pemerataan hasil pembangunan, tetapi juga aspek pertahanan keamanan dan ancaman terhadap keutuhan NKRI.

e. *Disparitas perkembangan sosial ekonomi*

Letak dan posisi geografis pulau-pulau kecil yang sedemikian rupa menyebabkan timbulnya disparitas perkembangan sosial ekonomi dan persebaran penduduk antara pulau-pulau besar yang menjadi pusat pertumbuhan wilayah dengan pulau-pulau kecil di sekitarnya.

f. *Terbatasnya sarana dan prasarana dasar*

Pulau-pulau kecil sulit dijangkau oleh akses perhubungan karena letaknya yang terisolir dan jauh dari pulau induk. Terbatasnya sarana dan prasarana seperti jalan, pelabuhan,

sekolah, rumah sakit, pasar, listrik, media informasi dan komunikasi menyebabkan tingkat pendidikan (kualitas SDM), tingkat kesehatan, tingkat kesejahteraan dan pendapatan masyarakat pulau-pulau kecil rendah

g. Konflik kepentingan

Pengelolaan pulau-pulau kecil akan berdampak pada lingkungan, baik positif maupun negatif sehingga harus diupayakan agar dampak negatif dapat diminimalkan dengan mengikuti pedoman-pedoman dan peraturan-peraturan yang dibuat. Di samping itu, pengelolaan pulau-pulau kecil dapat menimbulkan konflik budaya melalui industri wisata yang cenderung bertentangan dengan kebudayaan lokal; dan menyebabkan terbatasnya atau tidak adanya akses masyarakat terutama pulau-pulau kecil yang telah dikelola oleh investor.

h. Degradasi lingkungan hidup

Pemanfaatan sumberdaya yang berlebih dan tidak ramah lingkungan yang disebabkan oleh lemahnya penegakan hukum, belum adanya kebijakan yang terintegrasi lintas sektor di pusat dan daerah serta rendahnya kesejahteraan masyarakat telah berdampak pada meningkatnya kerusakan lingkungan hidup.

BAB IV

Kondisi Pulau-pulau Kecil Teluk Tomini, Gorontalo

4.1 Pulau Limba

Terletak di wilayah administrasi Desa Limbatihu, Kecamatan Paguyaman Pantai dengan kordinat 122° 31' 43" E -00° 29' 38" N, pulau ini adalah satu-satunya pulau yang ada di bagian timur perairan laut Kabupaten Boalemo.

Penamaan pulau ini erat kaitannya dengan sejarah nama Desa Limbatihu. Menurut cerita konon dulu saat perompak Mindanao memasuki pesisir Dulupi, terjadi eksodus sekelompok masyarakat dari Dulupi ke daerah pesisir Paguyaman Pantai. Secara jelas Pulau Limba dari kejauhan disajikan pada Gambar 2.

Dalam perjalanan pindahnya (*Lo Limbatayi*) menuju daerah pesisir Paguyaman Pantai ini mereka melewati Gunung Tabongo yang menjulang (*Huidu Tihu-tihulo*). Seiring perjalanan waktu tempat ini kemudian dinamakan Limba di wilayah pesisir yang berhadapan dengan pulau ini dan Tihu di daerah kaki gunung tersebut di atas. Setelah terbentuk perkampungan, kedua nama ini kemudian digabung menjadi nama sebuah Desa (Limbatihu) sekarang.

Luas pulau ini 5,127,18 meter. Daratan pulau ini berbentuk perbukitan dengan bagian yang agak landai dan datar di daerah pesisir pantainya. Vegetasi pulau ini terdiri dari hutan mangrove yang cukup luas di daerah pesisirnya serta hutan darat dan puluhan pohon kelapa

yang tumbuh di daerah perbukitan. Di pulau ini masyarakat juga membuka kebun dengan tanaman musiman. Sebagian besar pesisir pantai pulau ini berpasir putih dan sebagian lagi berbatu dan berlumpur. Habitat terumbu karang dan koloni lamun tumbuh.



Gambar 2. Pulau Limba

Pada era 90-an, pulau ini pernah dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata. Hal ini dibuktikan dengan adanya 7 unit bangunan cottage. Namun karena dukungan infrastruktur yang kurang baik menuju daerah ini, maka kegiatan wisata di pulau ini terhenti. Untuk itu, perbaikan infrastruktur dalam memudahkan akses ke daerah ini sangat penting dilakukan sebagai penunjang agar pulau ini menjadi salah satu daerah tujuan wisata bahari dan juga riset bidang kelautan dan perikanan.

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir pulau Limba, relatif landai dan berbukit. Berdasarkan tipe substrat, termasuk dalam kategori pantai berbatu, berlumpur dan berbasir. Adapun morfologi dari pantai limba disajikan pada Gambar 3.



(1)



(2)

Gambar 3 Morfologi Pantai Pulau Limba

(Ket: 1. Tipe pantai berbatu, 2. Tipe pantai berpasir landai)

Berbagai jenis vegetasi yang tumbuh di daratan pulau Limba, berupa pohon kelapa, kebun jagung, dan berbagai jenis pohon lainnya yang membentuk ekosistem hutan campuran (Gambar 4).



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

Gambar 4. Vegetasi daratan dan Pemanfaatan lahan

(Ket: 1. Kebun jagung, 2. Pohon palm, 3. Kebun kelapa, 4. Hutan campuran, 5. Rumah, 6. Cottage)

Selain vegetasi darat, pulau ini ditemukan rumah penduduk serta beberapa *cottage* yang sudah tidak digunakan.

a. Mangrove

Variasi mangrove yang hidup di pulau Limba termasuk kategori rendah. genus mangrove yang tersebar di pulau Limba yaitu *Rhizophora* sp, *Brugeira* sp dan *Sonneratia* sp dan *Avicenia* sp. Persebaran keseluruhan jenis mangrove relatif merata karena tidak ditemukan adanya kelompok yang mendominasi ekosistem. Beberapa jenis mangrove dapat di lihat pada Gambar 5.



(1)



(2)

(3)



Gambar 5. Jenis Mangrove di Pulau Limba

(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Brugeira* sp., 3. *Soneratia* sp.)

b. Terumbu Karang

Persebaran kelompok karang keras dan karang lunak cukup merata di peraran pesisir pulau Limba. Hanya saja dikarenakan luas penutupan kerusakan terumbu karang yang sangat tinggi yaitu mencapai 60%, maka kondisi ekosistem terumbu karang di pulau Limba dikategorikan berada pada kategori rusak berat (Gambar 6).



(1)



(2)



(3)

Gambar 6. Gambar 6. Jenis Terumbu Karang di Pulau Limba

(Ket: 1. 2. *Acropora* sp., 3. *Poritus lotea*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun di perairan Pulau Limba cenderung homogen. Hanya ditemukan dua jenis lamun yaitu *Thalasia* sp dan *Enhalus* sp. (Gambar 7).



(1)



(2)

Gambar 7. Jenis Lamun di Pulau Limba
(Ket: 1. *Thalasia* sp, 2. *Enhalus* sp)

Persebaran kedua jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan. Tidak ditemukan adanya jenis lamun yang mendominasi perairan. Secara keseluruhan, kondisi ekosistem padang lamun yang terdapat di pulau Limba dapat dikategorikan berada pada kriteria tingkat kerusakan sedang.

d. Fisika Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar pulau Limba menunjukkan kecerahan yang cukup rendah yaitu 60%, dengan suhu perairan mencapai 32°C, dan kecepatan arus 0,03 m/s. Perairan pulau Limba tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan relatif tinggi mencapai 8.86 mg/l, salinitas 20‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan nutrient terlarut di perairan yang cukup tinggi. Adapun hasil pengukuran amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat di perairan sekitar pulau Limba berturut-turut 0.53 mg/l, 0.59 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.01 mg/l.

4.2 Pulau Batade Da'a

Pulau Batade Da'a merupakan administrasi Desa Dulupi, Kecamatan Dulupi dengan kordinat 122° 25' 46" E - 00° 29' 49" N. Dinamakan *Lito Lo Batade*, karena setelah daerah Dulupi terbuka menjadi sebuah perkampungan, banyak masyarakat Dulupi memelihara Kambing (*Batade*) di pulau ini. Selain karena aman dan kambing-kambing ini tidak mengganggu perkebunan masyarakat dan pulau ini terdapat sumber air tawar. Secara jelas bentuk pulau Batade Da'a disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Pulau Batade

Luas pulau ini $\pm 3,901.21$ meter keliling. Pulau ini berbentuk memanjang dengan sebagian besar permukaannya datar dan terdapat bukit kecil yang berbatu pada salah satu ujungnya. Vegetasi hutan mangrove tumbuh dengan baik dan menutupi hampir seluruh dataran pulau. Pada bagian yang berbentuk bukit dari Pulau ini ditumbuhi oleh beberapa pohon dan perdu jenis *Lamtoro*. Pulau ini ditumbuhi juga oleh habitat terumbu karang dan koloni lamun. Sebagian kecil dari pesisir pantainya berpasir putih. Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Batade Da'a relatif landai dan bergelombang. Pulau ini termasuk dalam tipe pantai berbatu dan berpasir (Gambar 9).



(1)



(2)

Gambar 9. Morfologi Pantai Pulau Batade Da'a
(Ket: 1. Tipe pantai berbatu, 2. Tipe pantai berpasir)

Selain pohon mangrove, daratan Pulau Batade Da'a ditumbuhi oleh vegetasi berupa pohon-pohon dan semak belukar membentuk hutan kecil (Gambar 10).



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 10. Tumbuhan Darat di Pulau Batade Da'a

(Ket: 1. Ketapang, 2. Hutan Campuran, 3. Kebun Kelapa, 4. Semak Belukar)

a. Mangrove

Variasi jenis pohon mangrove di Pulau Batade Da'a adalah *Rhizophora* sp., *Sonneratia alba*, *Bruguiera* sp., dan *Ceriopstangal* sp. (Gambar 11).



(1)

(2)

(3)

Gambar 11. Jenis Mangrove di Pulau Batade Daa

(Ket: (1) *Rhizophora* sp, (2) *Bruguiera* sp, (3) *Avicennia* sp)

b. Terumbu Karang

Terumbu karang yang di Pulau Batade Da'a yaitu jeni *Acropora* sp dan *Montipora* sp. Kerusakan terumbu karang yang sangat tinggi yaitu mencapai 80% maka kondisi ekosistem terumbu karang dikategorikan berada pada kriteria rusak berat. Variasi jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Batade Da'a cukup tinggi (Gambar 12).



(1)

(2)

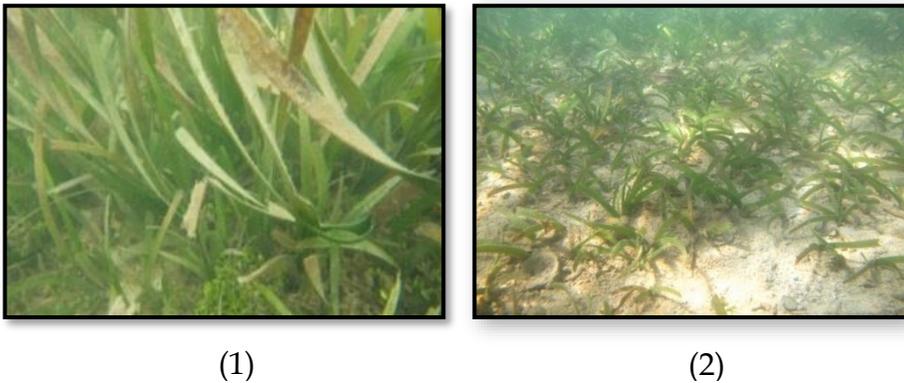
(3)

Gambar 12. Jenis Karang di Pulau Batade Da'a

(Ket: 1. *Goniopora tenuidens*, 2. *Alveopora tizardi*, 3. *Acropora* sp.)

c. Padang Lamun

Jenis lamun ditemukan dua jenis lamun yaitu *Thalasia* sp dan *Enhalus* sp. Tidak ditemukan adanya jenis lamun yang mendominasi perairan (Gambar 13). Secara keseluruhan, kondisi ekosistem padang lamun yang terdapat di Pulau Batade Da'a dapat dikategorikan berada pada kriteria tingkat kerusakan tinggi. Hasil analisis menunjukkan persentase luas area kerusakan mencapai 65%. Adapun status kerusakan padang lamun berdasarkan persentasi luas penutupan menunjukkan padang lamun berada pada kondisi kurang sehat.



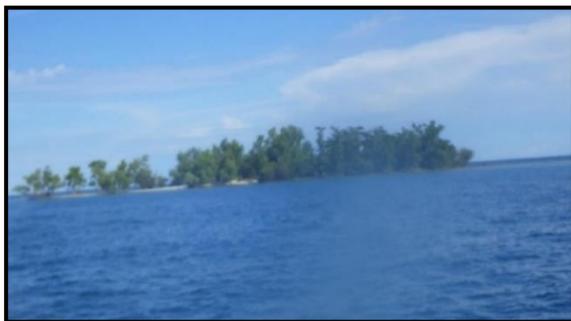
Gambar 13. Jenis Lamun di Pulau Batade Da'a
(Ket: 1. *Thalasia* sp., 2. *Enhalus* sp.)

d. Fisika Kimia Perairan

Kecerahan perairan sangat rendah. Kecerahan perairan hanya mencapai 55%. Suhu perairan relatif hangat yaitu mencapai 30 °C, dengan kecepatan arus yang sangat rendah yaitu 0,03 m/s. Perairan Pulau Batade Da'a tergolong netral cenderung asam dengan nilai pH perairan mencapai 6. Oksigen terlarut perairan sangat tinggi mencapai 9,01 mg/l dengan salinitas 19 ‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan tingginya kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.5 mg/l, 0.60 mg/l, 0.52 mg/l, dan 0.02 mg/l.

4.3 Pulau Lito Oyinth/Rosela.

Letak pulau ini berada tepat di ujung Tanjung Kramat Desa Kramat Kecamatan Mananggu dengan kordinat $122^{\circ} 06' 41'' E - 00^{\circ} 28' 58'' N$ (Gambar 14). Disebut "*Lito Kiki*" (Pulau Kecil) karena pada zaman dulu masyarakat hanya mengenal 2 pulau yang ada di tengah laut yaitu "*Lito Da'a*" (Pulau Besar/sekarang Pulau Bitila) dan "*Lito Kiki*" ini.



Gambar 14. Pulau Lito Oyinth

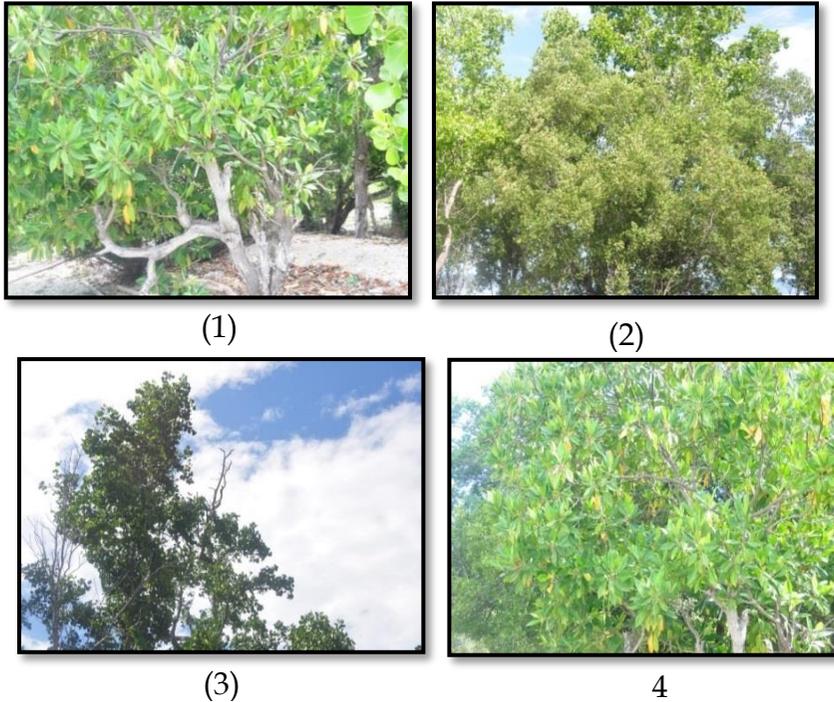
Pulau ini oleh masyarakat Kecamatan Mananggu disebut juga Rosella. Asal nama Rosella ini tidak diketahui asalnya tapi telah beredar di Masyarakat Kecamatan Mananggu. Luas pulau ini hanya $\pm 0,25$ ha, dengan permukaan yang hampir rata dengan permukaan laut. Ekosistem mangrove tumbuh pada sebagian besar pulau.

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Lito Oyinth Kiki atau Rosela, relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Pada kondisi air pasang, sebagian besar daratan terendam air laut. Pulau Lito Oyinth Kiki termasuk ke dalam kelompok pantai berpasir.

a. Mangrove

Variasi jenis pohon mangrove yang hidup di daratan Pulau Lito Oyinth/Rosela, dapat termasuk ke dalam kategori sedang. Hal ini didukung oleh data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis pohon mangrove yang tersebar di Pulau Lito Oyinth Kiki. Jenis mangrove tersebut adalah *Bruguiera* sp., *Avicenia* sp., dan *Rhizophora* sp. (Gambar 15). Berdasarkan dominansi jenis mangrove yang ditemukan, dapat disebutkan bahwa dominansi jenis

mangrove di Pulau Lito Oyinha adalah tinggi. Jenis *Soneratia* sp mencapai 80% dari keseluruhan jenis mangrove yang ditemukan di Pulau Lito Oyinha Kiki/Rosela.



Gambar 15. Jenis Mangrove di Pulau Oyinha Kiki/Rosela
(Ket: 1. *Rhizophora* sp, 2. *Avicenia* sp, 3. *Soneratia* sp, 4. *Brugeira* sp)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Lito Oyinha/Rosela relatif tinggi. Variasi jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Lito Oyinha Kiki/Rosela cukup tinggi. Persebaran kelompok karang keras dan karang lunak cukup merata di perairan pesisir pulau. Terdapat beberapa jenis karang yaitu *Acropora* sp., *Montipora* sp., *Pocillopora* sp., dan *Goniopora* sp. Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah karena berdasarkan data persebaran karang secara keseluruhan hanya terdapat 5 jenis karang yang mencapai 80% bagian dari

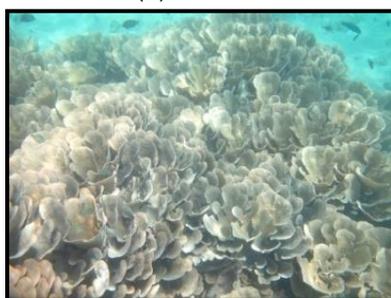
keseluruhan terumbu karang. Jenis-jenis karang dapat di lihat pada Gambar 16.



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 16. Jenis Karang di Pulau Oyintha Kiki/Rosela
(Ket: 1,2,3, jenis *Acropora* sp. dan 4 jenis *Montipora* sp.)

c. Padang Lamun

Jenis lamun ditemukan dua jenis lamun yaitu *Thalasia* sp dan *Enhalus*. Adapun status kerusakan padang lamun berdasarkan persentasi luas penutupan menunjukkan bahwa kondisi padang lamun di Pulau Lito Oyintha/Rosela berada pada kondisi kurang sehat (50%). Jenis lamun dapat di lihat pada Gambar 17.



(1)



(2)

Gambar 17. Jenis Lamun di Pulau Oyintha Kiki
(Ket: 1. *Thalasia* sp, 2. *Enhalus* sp)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Lito Oyintha menunjukkan kecerahan yang cukup tinggi yaitu mencapai 90%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 34 °C, dan kecepatan arus 0,1 m/s. Perairan Pulau Lito Oyintha tergolong netral dengan pH perairan 7. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 20‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.4 Pulau Dulawonu Kiki/Mayang/Buloe

Pulau Dulawonu Kiki terletak di Kecamatan Mananggu, Desa Tabulo Selatan dengan Kordinat 122° 07' 59" E - 00° 28' 43" N. Dikatakan pulau Buloe/Mayang karena dulunya ada pohon pinang yang tumbuh di pulau tersebut. Secara fisik pulau ini berbentuk bukit kecil yang tersusun dari tanah dan sebagian besar batu karang dengan luas ± 623,49 meter keliling. Secara jelas Pulau Dulawonu Kiki disajikan pada Gambar 18.



Gambar 18. Pulau Dulawonu Kiki

Ekosistem mangrove tumbuh di pulau ini dalam skala yang kecil dan beberapa perdu tumbuh di bagian lereng dan puncak Pulau. Ekosistem terumbu karang terdapat juga di Pulau ini. Pantainya sebagian besar berpasir cokelat dan berbatu dengan hanya sebagian kecil saja yang berpasir putih. Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Dulawonu Kiki bergelombang. Berdasarkan substrat perairan pantai, Pulau Dulawonu Kiki tergolong ke dalam tipe pantai berbatu dan berpasir (Gambar 19).



(1)

(2)

Gambar 19. Morfologi Pantai

(Ket: 1. Tipe pantai berbatu, 2. Tipe Pantai pasir berbatu)

Luas daratan Pulau Dulawonu Kiki yang relatif kecil. Selain mangrove, vegetasi darat yang ditemukan di daratan Pulau Dulawonu Kiki adalah semak belukar dan pohon-pohon yang membentuk hutan kecil (Gambar 20).



Gambar 20. Semak Belukar di Pulau Dulawonu Kiki

a. Mangrove

Jenis mangrove yang ditemukan adalah *Rhizophora* sp., *Sonneratia alba*, *Ceripostgal* sp., *Avicennia alba*, *Xylocarpus coen*, dan *Brugeira* sp. (Gambar 21).



(1)



(2)

Gambar 21. Jenis Mangrove di Pulau Dulawonu Kiki
(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Brugeira* sp.)

b. Terumbu Karang

Ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Dulawonu Kiki sangat rendah. Terdapat beberapa jenis karang yaitu *Acropora* sp., *Porites mayeri*. Berdasarkan komposisi jenis karang yang ditemukan di perairan, Pulau Dulawonu Kiki dikategorikan pada seragam,

karena tidak ditemukan adanya kelompok atau jenis karang yang mendominasi ekosistem terumbu karang. (Gambar 22).



(1)



(2)

Gambar 22. Jenis Karang di Pulau Dulawonu Kiki
(Ket: 1. *Porites Mayeri*, 2. *Acropora* sp.)

c. Padang Lamun

Tiga jenis lamun yang ditemukan di perairan pulau Dulawonu Kiki adalah yaitu *Thalasia* sp. dan *Enhallus* sp. (Gamabr 23). Persebaran kedua jenis lamun ini cenderung tidak sama, *Thalasia* sp, mendominasi perairan tersebut hampir seluruh perairan sekitar Pulau Dulawonu Kiki.



Gambar 23. Jenis Lamun di Pulau Dulawonu Kiki

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kecerahan perairan di sekitar Pulau Dulawonu Kiki sangat rendah. Kecerahan perairan hanya mencapai 55%. Suhu perairan relatif hangat yaitu mencapai 34 °C, dengan kecepatan arus yang relative rendah yaitu 0,1 m/s. Perairan Pulau Dulawonu Kiki tergolong netral cenderung asam dengan nilai pH perairan mencapai 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8 mg/l dengan

salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.5 Pulau Dulawonu Da'a

Pulau ini masuk dalam wilayah administrasi Desa Tabulo Selatan, Kecamatan Mananggu. Kordinat 122° 07' 41" E - 00° 28' 45" N). Berdasarkan sejarah tutur (cerita) yang di percaya masyarakat setempat pulau ini dinamakan "Dulawonu" dua di pulau ini tinggal sepasang suami istri yang bernama *Dila* adalah *perempuan*, *Wonu* adalah *laki-laki*. Pada saat suaminya pergi memancing perempuan ini melahirkan dan meninggal bersama bayinya di pulau ini. Setelah meninggal keluarga wanita ini mengambil mayatnya dan dikuburkan di darat dan tanpa sepengetahuan suaminya, pada saat suaminya pulang dari memancing wanita tersebut masih ada dan ternyata hanya berupa hantu saja. Menurut cerita yang berkembang di masyarakat, arwah perempuan beserta bayinya hingga saat ini masih tetap bergentayangan di pulau ini bahkan menampakkan wujudnya pada saat-saat bulan purnama.

Luas pulau ini ± 2.706,26 meter keliling, secara fisik pulau ini kelihatan sedikit gersang karena di bagian dataran tingginya hanya ditumbuhi oleh sedikit pohon dan perdu, namun di bagian pesisir pantainya di tumbuhi oleh ekosistem mangrove yang cukup tebal. Pada beberapa bagian pantainya terdapat pasir putih. Secara jelas pulau Dulawonu Da'a dapat di lihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Pulau Dulawonu Da'a

Bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Dulawonu Da'a, cenderung curam dengan kemiringan mencapai 20-40%. Secara umum, daratan Pulau Dulawonu Da'a mempunyai substrat berpasir dan berbatu. Secara jelas morfologi Pulau Dulawonu Da'a disajikan pada Gambar 25.



*Gambar 25. Morfologi Pantai
(Ket: Tipe Pantai Berbatu)*

Vegetasi darat yang tumbuh di daratan Pulau Dulawonu Da'a yaitu pohon mangrove, semak belukar, dan pohon-pohon yang berukuran kecil hingga sedang membentuk ekosistem hutan darat (Gambar 26).



Gambar 26. Vegetasi Darat di Pulau Dulawonu Da'a

(Ket: 1. Pohon waru, 2. Pohon Kelapa, 3. Palem, 4. Semak Belukar)

a. Mangrove

Variasi jenis mangrove di Pulau Dulawonu Da'a yaitu *Rhizophora*, *Sonneratia*, *Bruguiera*, *Ceriopstgal*, *Avicennia*, dan *Xylocarpus* Coen (Gambar 27). Kelompok mangrove yang mendominasi ekosistem berasal dari genus *Rhizophora*. Jenis mangrove tersebut adalah *R. mucronata*, *R. apiculata*, dan *R. stylosa*. Secara keseluruhan jenis mangrove yang mendominasi ekosistem berasal dari kelompok *Rhizophora* dan *Avicennia*. Kedua jenis mangrove mencapai 70% dari keseluruhan jenis mangrove yang ditemukan di Pulau Dulawonu Da'a.

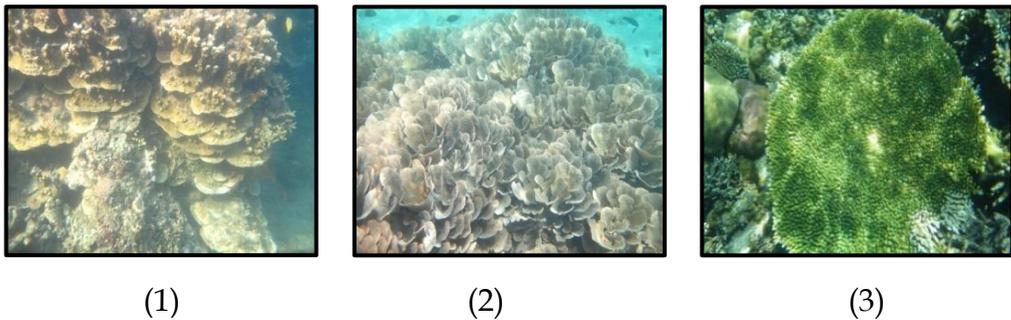




Gambar 27. Jenis Mangrove di Pulau Dulawonu Da'a
(Ket: 1. *Xilocarpus* sp., 2. *Rhizophora* sp., 3. *Corips* sp., 4. *Brugeira* sp.)

b. Terumbu Karang

Luas penutupan kerusakan terumbu karang yang sangat tinggi yaitu mencapai 90% maka kondisi ekosistem terumbu karang di Pulau Dulawonu Da'a dikategorikan berada pada kriteria rusak berat (Gambar 28). Variasi jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Dulawonu Daa cukup tinggi. Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah karena berdasarkan data persebaran karang secara keseluruhan hanya terdapat dua jenis karang yang mencapai 80%.



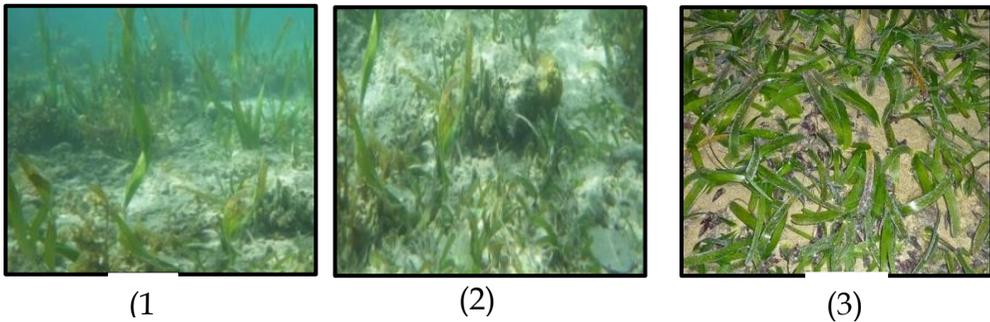
Gambar 28. Jenis Terumbu Karang di Pulau Dulawonu Da'a

(Ket: 1. *Leptoseris scabra*, 2. *Montipora undata*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang ditemukan di perairan Pulau Dulawonu Da'a adalah yaitu *Thalasia* sp., *Enhalus* sp., dan *Cymodocea rotundata*. Persebaran kedua jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan pesisir Pulau Dulawonu Da'a.

Tidak ditemukan adanya jenis lamun yang mendominasi perairan. Adapun status kerusakan padang lamun berdasarkan persentasi luas penutupan menunjukkan padang lamun di Pulau Dulawonu Da'a berada pada kondisi kurang sehat (Gambar 29).



Gambar 29 . Jenis Lamun di Pulau Dulawonu Da'a
(Ket: 1. *Enhalus* sp, 2. *Thalasia* sp., 3. *Cymodocea rotundata*)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Dulawonu Da'a menunjukkan kecerahan yang rendah, hanya mencapai 55%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 33 °C, dan kecepatan arus 0,1 m/s. Perairan Pulau Dulawonu Daa netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.6 Pulau Monduli

Terletak di wilayah administrasi Desa Tapadaa, Kecamatan Botumoito. Kordinat 122° 13' 45" E - 00° 25' 55" N. Pulau ini memiliki luas ± 2,671,66 meter keliling, dengan permukaan yang datar dan sebagian agak landai. Ekosistem mangrove tumbuh baik dan hampir menutupi seluruh kawasan pulau dengan sedikit pohon daratan di bagian tengah pulau yang agak landai.

Kawasan pulau ini memiliki hamparan ekosistem terumbu karang dan padang lamun dan sebagian besar pantainya berpasir putih. Pulau ini menjadi persinggahan dan tempat tinggal sementara (*ba daseng*) nelayan-nelayan pesisir Kabupaten Boalemo. Mengingat potensi yang dimilikinya, maka kawasan pulau ini oleh Pemerintah Daerah Boalemo telah dijadikan Kawasan Konservasi Laut Daerah (lebih lengkapnya, lihat dokumen KKLKLD). Potensi wisata bahari yang dimiliki pulau ini sangat besar karena memiliki hamparan pasir putih yang halus dan keragaman terumbu karang yang tinggi, dan dikelilingi ekosistem lamun. Untuk lebih jelasnya Pulau Monduli dapat di lihat pada Gambar 30.

Cerita di namakan "*Monduli*" karena dulu saat nelayan menuju pulau ini untuk menangkap ikan, orang-orang yang ditinggalkan di kampung sering memesan (*mo polahuli*), ikan-ikan tertentu untuk ditangkap dan dibawa pulang. Konon, masih menurut cerita ini ikan-ikan yang tertangkap dan dibawa pulang oleh nelayan-nelayan dari Pulau ini hanya jenis ikan tertentu yang dipesan tersebut tanpa bisa menangkap ikan jenis lain.



Gambar 30. Pulau Monduli

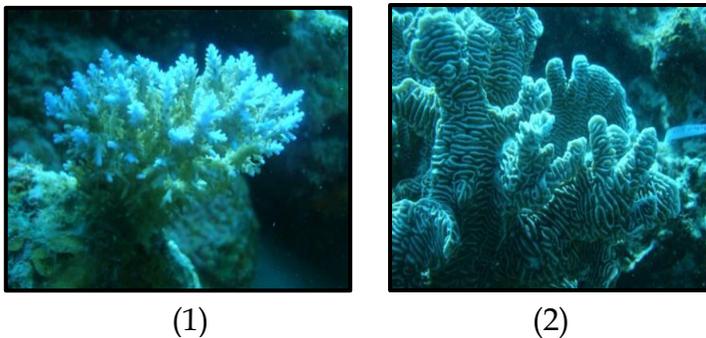
Topografi pulau monduli relatif landai yang menyebar secara merata dengan kemiringan 0 - 4%, dengan tinggi daratan dari permukaan laut 0,5 sampai 1 meter. Morfologi pantai penyusun Pulau Monduli adalah tersusun akibat proses pasir dan marin. Vegetasi pantai yang menyebar adalah Formasi Pes Caprea, yaitu rumput angina (*Spinefix littorius*), bebakauan (*Scaeuola fruescens*) (Gambar 31).

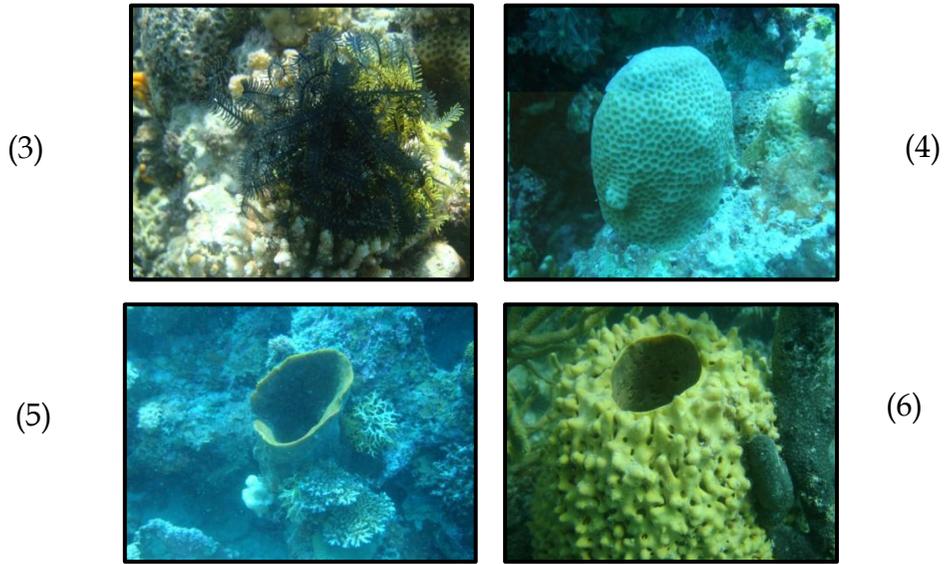


Gambar 31. Jenis Vegetasi Pantai
(Ket: 1. 2. Bebakauan (*Scaeuola fruescens*), 3. Rumput Angin)

a. Terumbu Karang

Tutupan karang paling dominan adalah *life form coral branching* dengan Sementara itu jenis fauna lain yang dominan adalah sponge sedangkan jenis alga yang dominan adalah *turf algae*. Jenis terumbu karang di Pulau Monduli dapat di lihat pada Gambar 32 berikut.

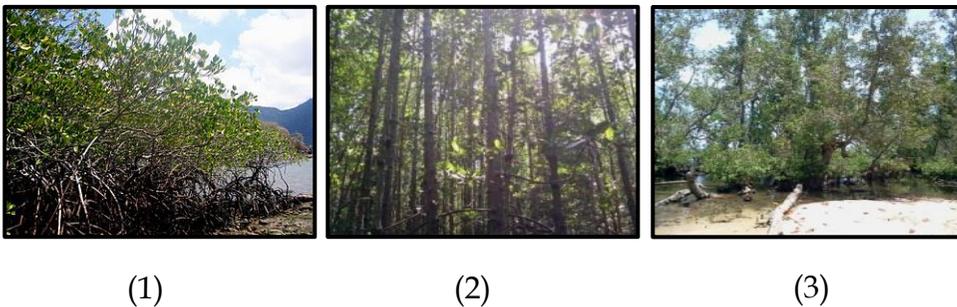




Gambar 32. Beberapa Spesies Karang di Pulau Monduli
(Ket : 1. *Acropora valida*, 2. *Pachyseris rugosa*, 3. *Laptometra* sp. 4. *Favia lizardensis*, 5.6. Spong)

b. Mangrove

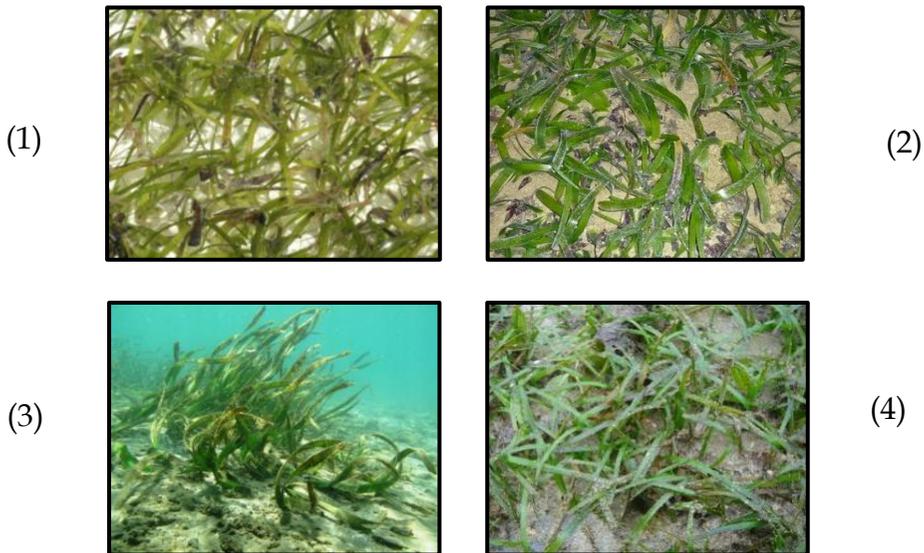
Berdasarkan hasil survei ditemukan 3 kelompok spesies mangrove *Rhyzophora* sp, *Brugeira* sp, *Avicena* sp. Jenis mangrove yang mendominasi adalah *Rhyzophora* sp. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Gambar 33 berikut.



Gambar 33. Jenis Mangrove di Pulau Monduli
(Ket: *Rhyzophora* sp., *Brugeira* sp., *Avicenia* sp.)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang ditemukan di pulau Monduli sebanyak 5 jenis yaitu *Thalassia hemprichi*, *Cymodocea rotundata*, *Halophyla uninervis*, *Cymodocea serulata*, *Enhalus acoroides*. Jenis lamun dapat di lihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Jenis Lamun Pulau Monduli

(Ket: *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan menunjukkan kecerahan yang rendah, hanya mencapai 6 m, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 34 °C, dan kecepatan arus 0,25 m/s. Perairan Pulau Monduli basa cenderung asam dengan pH perairan 8. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 33^o/∞. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.02 mg/l, 0.03 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.7 Pulau Tanjung Bajo/Pagara

Pulau Pagara atau Tanjung Bajo di wilayah administrasi Desa Bajo Kecamatan Tilamuta. Kordinat 122° 20' 58" E - 00° 29' 33" N. Diberi nama *Pagara* karena di Pulau ini dibuat *pagar-pagar* tempat nelayan menjemur jaring. Secara fisik pulau ini berbentuk bukit kecil dengan sebagian kecil permukaan yang datar dengan luas ± 0,20 ha (± 80 m keliling). Pada bagian barat pulau telah terjadi abrasi (pengikisan) yang kemungkinan besar diakibatkan oleh angin. Vegetasi yang tumbuh di Pulau berupa habitat mangrove dalam bagian yang kecil dan puluhan batang pohon kelapa. Di perairan sekitar pulau terdapat juga habitat terumbu karang dan lamun. Pasir di pantai pulau ini seluruhnya berwarna coklat dan tercampur tanah hasil abrasi.

Terdapat satu keluarga yang telah membangun rumah dan menghuni Pulau ini. Jaraknya yang sangat dekat dengan pesisir Desa Bajo bahkan bisa diakses dengan hanya berjalan kaki bila air sedang surut. Secara jelas gambaran pulau dapat di lihat pada Gambar 35.



Gambar 35. Pulau Tanjung Bajo

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir pulau ini relatif landai karena permukaannya yang hampir datar, bahkan pada kondisi air pasang, sebagian besar daratan Pulau Pagara terendam air laut. Berdasarkan tipe substrat, pulau ini, termasuk dalam kategori pantai berbatu dan berpasir.

Selain pohon mangrove, vegetasi darat yang tumbuh di daratan adalah pohon-pohon berukuran kecil dan semak belukar membentuk hutan kecil. Hal ini dikarenakan kondisi luasan daratan yang relatif kecil dibandingkan dengan pulau-pulau yang terletak di perairan Teluk Tomini lainnya, vegetasi darat terdiri dari pohon kelapa, pinus, dan semak belukar.



(1)

(2)

Gambar 36. Vegetasi Darat Pulau Pagara

(Ket: 1. Pinus, 2. Kelapa)

a. Mangrove

Variasi jenis pohon mangrove yang hidup di daratan Pulau Tanjung Bajo/Pagara dapat termasuk ke dalam kategori rendah. Terdapat dua jenis pohon mangrove yang tersebar di Pulau Tanjung Bajo/Pagara yaitu *Rhizophora* sp. dan *Sonneratia alba* (Gambar 36). Kedua jenis mangrove ini tersebar tidak merata dan tidak ada yang mendominasi ekosistem mangrove Pulau Tanjung Bajo/Pagara. Mangrove tidak tumbuh secara keseluruhan di sepanjang pulau hanya terdapat pada satu titik tertentu. Jenis mangrove dapat di lihat pada gambar berikut.

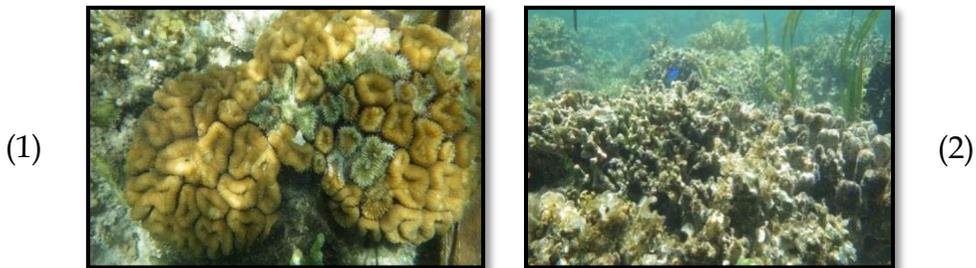


Gambar 37. Jenis Mangrove di Pulau Pagara

(Ket : 1. *Rhizophora* sp., 2. *Soneratia* sp.)

b. Terumbu Karang

Kondisi terumbu karang di perairan pesisir laut di Pulau Tanjung Bajo /Pagara, dalam kondisi kurang baik, dengan nilai persentasi 30% (Gambar 38) tetapi dikhawatirkan kondisi ini akan menjadi buruk karena adanya kehadiran predator karang *Acanthaster planci*. Terumbu karang rusak karena ada sebagian nelayan menggunakan alat peledak dan pembiusan (racun).



Gambar 38. Jenis Terumbu Karang di Pulau Pagara
(Ket: 1. *Symhyllia agaricia*, 2. *Acropora palifera*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun di perairan Pulau Tanjung Bajo/Pagara, ditemukan dua jenis lamun yaitu *Thalasia* sp dan *Enhalus* sp. Persebaran kedua jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan pesisir Pulau Pagara.

Tidak ada jenis lamun yang mendominasi perairan. Jenis lamun di pulau tersebut dapat di lihat pada Gambar 39.



Gambar 39. Lamun Pulau Tanjung Bajo/Pagara

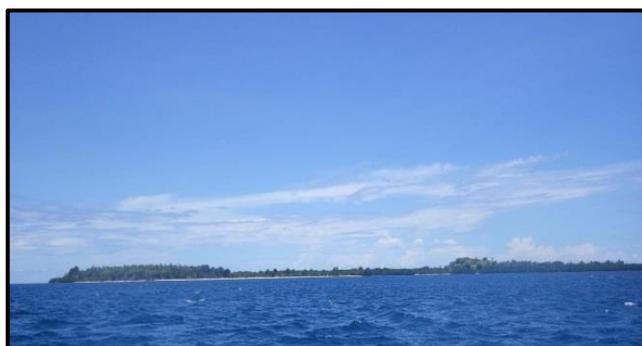
d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika kimia perairan menunjukkan kecerahan yang relatif tinggi yaitu mencapai 80%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 33 °C, dan kecepatan arus yang sangat rendah yaitu 0,05 m/s. Perairan Pulau Pagara tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan tinggi mencapai 9 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.8 Pulau Mohupomba Da'a

Pulau Mohupomba Da'a terletak di wilayah administrasi Desa Bajo, Kecamatan Tilamuta dengan kordinat 122° 21' 38" E - 00° 28' 13" N. Pulau ini diberi nama *Mohupomba*, karena konon dulu ditemukan seekor ular besar yang mati dan membusuk hingga sisa bangkainya habis bercampur dengan tanah (*bolo yilohu loma'a*) di pulau ini.

Panjang keliling pulau $\pm 3.445,03$ meter . Secara fisik pulau berbentuk memanjang dengan permukaan yang datar dan agak landai di bagian timur pulau. Habitat mangrove tumbuh baik terutama di bagian barat pulau sementara di bagian timur pulau yang agak landai didominasi oleh vegetasi perdu. Selain mangrove dan perdu di bagian tengah pulau ditumbuhi oleh puluhan pohon kelapa. Pulau ini dihuni oleh habitat kelelawar dalam koloni yang cukup besar dan menjadi pemandangan yang menarik di waktu sore hari ketika rombongan kelelawar ini terbang meninggalkan pulau untuk mencari makanan di daratan besar pulau Sulawesi. Perairan sekitar pulau ini ditumbuhi oleh terumbu karang dan beberapa koloni lamun. Beberapa bagian pantai pulau ini memiliki hamparan pasir putih yang cukup panjang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 40 berikut.



Gambar 40. Pulau Mohupomba Da'a

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Mohupomba Da'a relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Berdasarkan jenis substrat, tipe pantai Mohupomba Da'a termasuk ke dalam jenis pantai berpasir. Untuk lebih jelas morfologi pulau dapat dilihat pada Gambar 41.



Gambar 41. Morfologi Pantai Pulau Mohupomba

(Ket: Tipe pantai berpasir)

Vegetasi darat yang tumbuh di daratan Pulau Mohupomba Da'a adalah pohon kelapa, jenis palem, pohon asam, hutan campuran dan sebagainya (Gambar 42).



Gambar 42. Vegetasi Darat Pulau Mohupomba

(Ket: Hutan campuran)

a. Mangrove

Jenis pohon mangrove yang tersebar di Pulau Mohupomba Da'a adalah *Rhizophora* sp., *Sonneratia* sp., *Bruguiera* sp., *Ceriopstgal* sp, *Avicennia* sp, dan *Xylocarpus* Coen. (Gambar 43). Keseluruhan jenis mangrove tersebar merata sehingga dominansi jenis mangrove berada pada kategori rendah.

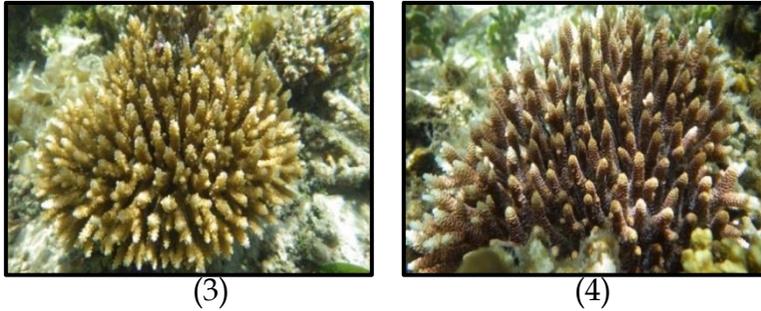


Gambar 43. Jenis Mangrove di Pulau Mohupomba Daa
(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Soneratia* sp., 3. *Xylocarpus* sp., 4. *Bruguiera* sp.)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Mohupomba Da'a relatif sedang, dimana terumbu karang masih dalam pertumbuhan sehingga kondisi ekosistem yang belum stabil di akibatkan banyak kegiatan-kegiatan yang dapat merusak ekosistem tersebut. Jenis terumbu karang dapat di lihat pada Gambar 44 berikut.

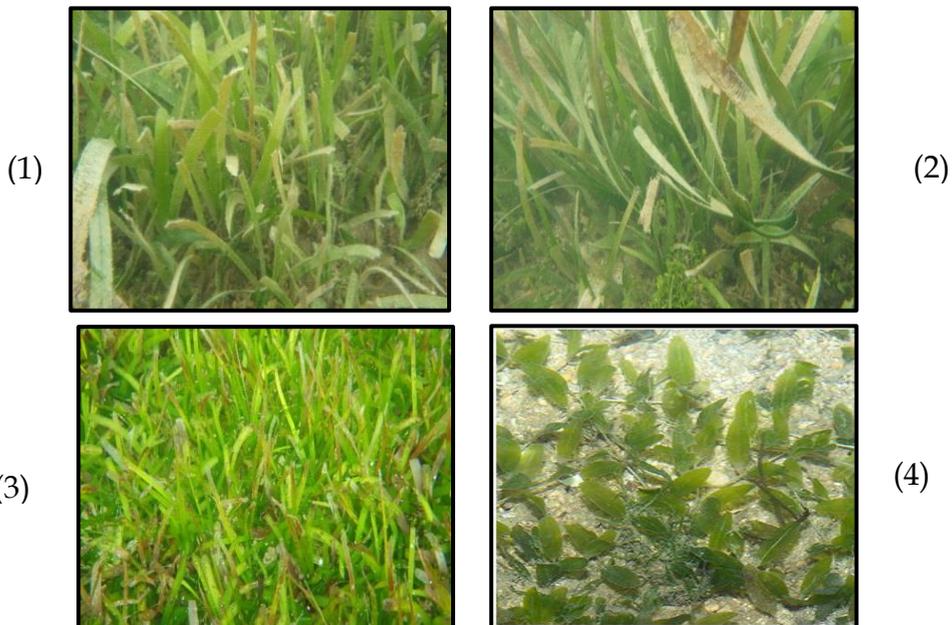




(3) (4)
Gambar 44. Jenis Karang di Pulau Mohupomba Da'a
(Ket: 1,3,4 *Acroporas* sp., 2. *Favia Lizedensis*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun terdapat lima jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun, yaitu *Enhalus* sp., *Thalassia* sp., *Cymodocearotundata* sp., *Holopila* sp., dan *Sirgidium* sp. (Gambar 45). Kondisi padang lamun yang sejajar dengan garis pantai dan dan menyebar 50 meter kearah laut. Kondisi lamun dalam keadaan baik dan mempunyai kerapatan yang tinggi.



(1) (2)
(3) (4)
Gambar 45. Jenis Lamun di Pulau Mohupomba Da'a
(Ket: 1. *Thalasia* sp., 2. *Enhalus* sp., 3. *Cymodecea retundata*, 4. *Holophila* sp.)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika-kimia perairan menunjukkan kecerahan yang sangat tinggi yaitu mencapai 97%, dengan suhu perairan relatif sedang mencapai 28 °C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Mohupomba Daa tergolong netral dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 21‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.53 mg/l, 0.30 mg/l, dan 0.23 mg/l.

4.9 Pulau Asiangi

Pulau ini masuk dalam wilayah administrasi Desa Pentadu Barat, Kecamatan Tilamut. Kordinat Pulau Asiangi 122° 21' 18" E - 00° 29' 03" N. Diberi nama *Asiangi*, karena konon dulu di Pulau ini tinggal seorang perempuan yang bernama *Ti Asia*. Nelayan-nelayan yang melintas ataupun mencari ikan di perairan Pulau ini sering mendengar perempuan tersebut meringis kesakitan (*ngi-ngi'o*), sehingga nama Pulau ini diambil dari kalimat *Ti Asia ngi-ngi'o*.

Panjang keliling pulau 1.552,34 meter, dengan permukaan yang datar. Habitat mangrove tumbuh baik di Pulau ini dan menutupi sebagian besar pesisir Pulau. Selain vegetasi mangrove tumbuh pula beberapa pohon dalam formasi hutan darat dan puluhan pohon kelapa yang masih muda yang ditanam masyarakat.

Habitat terumbu karang dan koloni lamun dapat ditemui pula di perairan. Hampan pasir putih yang cukup panjang. Untuk lebih jelas Pulau Asiangi dapat di lihat pada Gambar 46.



Gambar 46. Pulau Asiangi

Morfologi pantai wilayah pesisir Pulau Asiangi relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Berdasarkan tipe substrat, Pulau Asiangi termasuk dalam jenis pantai berpasir. Morfologi pantai dapat dilihat pada Gambar 47 berikut.



Gambar 47. Morfologi Pantai Pulau Asiangi

Pulau Asiangi memiliki jenis vegetasi darat yang dapat tumbuh di daratan. Selain pohon mangrove, terdapat pula berbagai jenis pohon yang berukuran sedang hingga besar, seperti kumpulan pohon kelapa yang menyerupai kebun atau hutan campuran (Gambar 48).



Gambar 48. Vegetasi Darat di Pulau Asiangi

a. Mangrove

Jenis mangrove adalah *Rhizophora*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera* sp., *Ceriopstgal*, *Avicennia* sp. (Gambar 49). Persebaran semua jenis mangrove disebahagian pulau ini hal ini di sebabkan pulau sudah terjadi perubahan peruntukan, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat dominansi jenis mangrove di Pulau Asiangi adalah rendah dan jenis mangrove yang mendominasi adalah *Rhizophora* sp sekitar 56%.



(1)



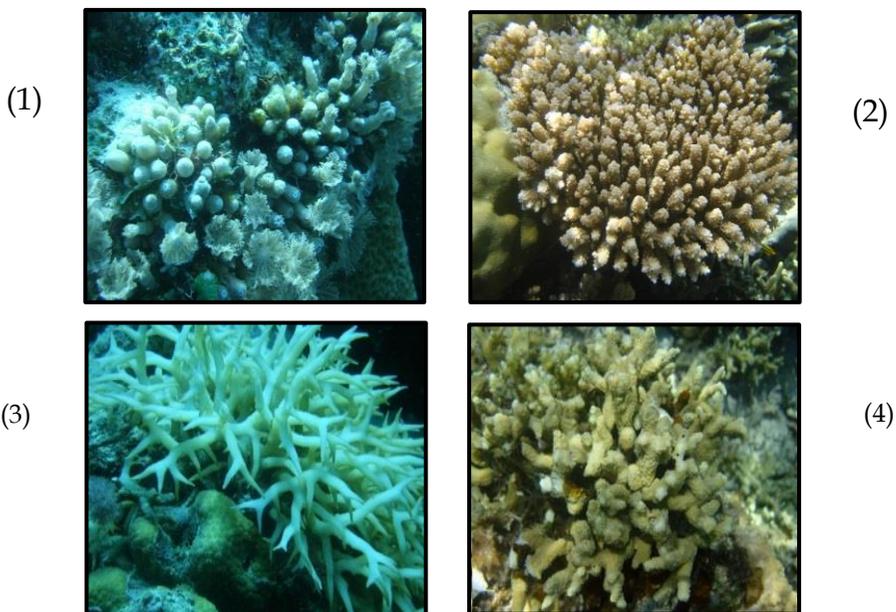
(2)

Gambar 49. Jenis Mangrove di Pulau Asiangi
(Ket: 1. *Rhizophora* sp, 2. *Brugeira* sp)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Asiangi tidak terlepas dari gugusan pulau-pulau yang ada di sekitarnya yang hampir mempunyai kemiripan dan saling terhubung

dan tidak terpisahkan. Jenis karang massif dan pasif yang terdiri dari *Subatrea* sp., *Acropora* spp, *Sariotopora hytrix*, *Parites nigrecensis*. (Gambar 50)



Gambar 50. Jenis Terumbu Karang di Pulau Asiangi
(Ket: *Subatrea* sp, *Acropora* spp., *Sariotopora hytrix*,
Parites nigrecensis)

c. Padang Lamun

Jenis lamun di Pulau Asiangi adalah *Enhalus*, *Thalassia*, *Cymodocearotundata*, *Holopila*, dan *Sirgidium* (Gambar 51).





(3)



(4)

Gambar 51. Jenis Lamun di Pulau Asiangi

(Ket: *Cymocea retundata*, *Enhalus* sp., *Thalasia* sp., *Sirigidium* sp.)

Persebaran semua jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan.

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika kimia perairan menunjukkan kecerahan sedang yaitu mencapai 80%, dengan suhu perairan 28 °C, dan kecepatan arus 0,26 m/s. Perairan Pulau Asiango tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan di sekitar Pulau Asiangi adalah 8 mg/l, nilai salinitas 24^o/∞∞. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan nutrient terlarut di perairan Pulau Asiangi yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.03 mg/l, 0,51 mg/l, 0.28 mg/l, dan 0.21 mg/l.

4.10 Pulau Lipodo

Pulau Lipodo terletak di wilayah administrasi Desa Bajo, Kecamatan Tilamuta dengan kordinat 122° 20' 37" E - 00° 29' 15" N. Di beri nama *Olipodo*, karena konon dulu ada seorang perempuan yang bernama *Ti Podo* tinggal dan hidup di Pulau ini. Pulau ini berukuran kecil.

Permukaan daratan Pulau ini seluruhnya datar. Habitat mangrove tumbuh baik dan menutupi sebagian besar daratan. Habitat terumbu karang dan beberapa koloni lamun tumbuh dengan baik. Memiliki

hamparan pasir putih yang cukup besar bila dilihat dari ukuran pulau. Secara jelas pulau Olipodo dapat di lihat pada Gambar 52.



Gambar 52. Pulau Olipodo

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Lipodo relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Berdasarkan substrat perairan pantai, tergolong ke dalam tipe pantai berpasir (Gambar 53).



Gambar 53. Morfoogi Pantai Olipodo

a. Mangrove

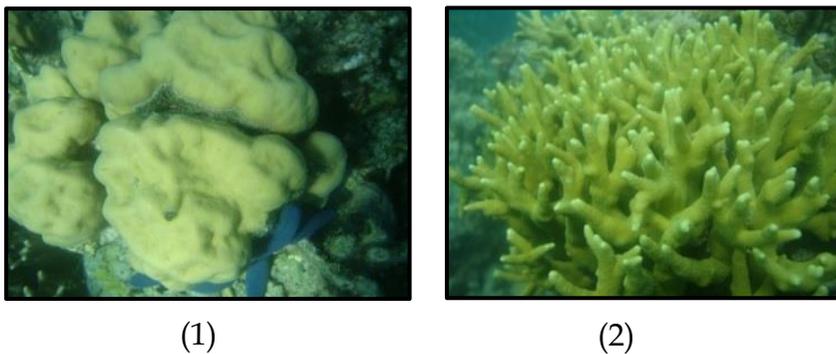
Jenis mangrove yaitu *Rhizophora* sp. *R. mucronata*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera* sp., *Ceriopstgal* sp., *Avicennia* sp., *A.marina*, *A.alba*, dan *Xylocarpus* Coen (Gambar 54). Berdasarkan dominansi jenis mangrove yang ditemukan, dapat disebutkan bahwa dominansi jenis mangrove di Pulau Lipodo adalah tinggi. Jenis *Rhizophora* sp. dan *Sonneratia alba* mendominasi ekosistem mangrove.



Gambar 54. Jenis Mangrove di Pulau Olipodo
(Ket: *Avicenia* sp., *Brugeira* sp., *Rhizophora* sp., *Soneratia* sp.)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Lipodo relatif tinggi. Persebaran kelompok karang, *hardcoral* maupun *softcoral* tersebar cukup merata di peraran pesisir pulau. Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah karena tidak ditemukan adanya jenis karang yang mendominasi ekosistem terumbu karang (Gambar 55).





(3)



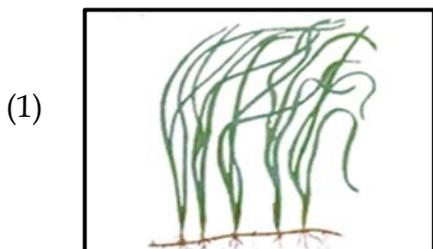
(4)

Gambar 55. Jenis Karang di Pulau Lipodo

(Ket: 1. *Favia Lizardensis*, 2. *Acropora* sp. 3. *Paciliphora danae*, 4. *Montiphora hipsida*)

c. Padang Lamun

Lima jenis lamun yang ditemukan di perairan Pulau Lipodo adalah *Enhalus*, *Thalassia*, *Cymodocearotundata*, *Holopila*, dan *Sirgidium* (Gambar 56). Distribusi kelima jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan pesisir Pulau Lipodo.



(2)



(4)

Gambar 56. Jenis Lamun di Pulau Lipodo

(Ket: *Cymoceeae retundata*, *Enhalus* sp., *Thalasia* sp., *Sirigidium* sp.)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Lipodo menunjukkan kecerahan yang cukup tinggi yaitu mencapai 97%, dengan suhu perairan 33⁰C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Lipodo tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8,05 mg/l, salinitas 21⁰/∞. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan bahan anorganik di perairan Pulau Lipodo yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut yaitu 0.02 mg/l, 0.50 mg/l, 0.41 mg/l, dan 0.16 mg/l.

4.11 Pulau Mohupomba Kiki

Terletak di wilayah administrasi Desa Bajo, Kecamatan Tilmuta, kordinat pulau 122° 20' 56" E - 00° 27' 56" N. Sejarah penamaan Pulau ini erat kaitannya dengan Pulau Mohupomba Da'a, dimana menurut penuturan Masyarakat dulunya kedua Pulau ini daratnya tersambung yang kemudian terpisah karena proses-proses geologi. Letaknya yang berdekatan dan ukurannya yang lebih kecil dari Pulau Mohupomba Da'a yang membuat penyebutan nama pulau ini dengan *Mohupomba Kiki* (Mohupomba Kecil).

Panjang keliling 1.875,81 m. Secara fisik pulau ini berbentuk memanjang dengan permukaan yang datar dan agak landai (menyerupai gundukan) dibagian tengah Pulau. Secara visual jelas terlihat pesisir Pulau ini dikelilingi oleh vegetasi hutan mangrove yang cukup lebat dengan menyisakan bagian-bagian kecil tempat yang terbuka di daerah pantainya yang berpasir putih. Di bagian tengah pulau terdapat kebun-kebun dengan tanaman musiman serta puluhan pohon kelapa yang ditanam masyarakat. Habitat terumbu karang dan lamun tumbuh juga di perairan. Seperti Pulau Mohupomba Da'a, pulau ini dihuni oleh koloni kelelawar. Untuk lebih jelasnya gambaran pulau Mohupomba Kiki disajikan pada Gambar 57.



Gambar 57. Pulau Mohupomba Kiki

Secara morfologi, bentuk pantai pulau sangat landai karena permukaannya yang hampir datar. Berdasarkan jenis substrat, tipe pantai Mohupomba kiki termasuk ke dalam jenis pantai berpasir dan berlumpur. Vegetasi darat yang tumbuh di daratan Pualu Mohupomba kiki adalah pohon hutan campuran dan sebahagian mangrove bawaan (Gambar 58).



Gambar 58. Vegetasi Darat di Pulau Mohupomba Kiki

a. Mangrove

Jenis mangrove terebut adalah *Rhizophora* sp., *Sonneratia* sp., *Bruguiera* sp., *Ceriopstgal* sp. *Avicennia* sp, dan *Xylocarpus* Coen (Gambar 59).



Gambar 59. Jenis Mangrove di Pulau Mohupomba Kiki
(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Soneratia* sp., 3. *Xylocarpus* sp., 4. *Brugeira* sp.)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Mohupomba Kiki relatif sedang, dimana terumbu karang masih dalam pertumbuhan sehingga kondisi ekosistem yang belum stabil di akibatkan banyak kegiatan-kegiatan yang dapat merusak ekosistem tersebut (Gambar 60).





(3)

(4)

Gambar 60. Jenis Karang di Pulau Mohupomba Kiki
(Ket: 1,3,4 *Acroporas* sp, 2. *Favia Lizedensis*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun, yaitu *Enhalus* sp., *Thalassia* sp., *Cymodocearotundata* sp. (Gambar 61).



(1)

(2)

(3)

Gambar 61. Jenis Lamun di Pulau Mohupomba Kiki
(Ket: 1. *Thalassia* sp., 2. *Enhalus* sp., 3. *Cymodecea retundata*)

Kondisi padang lamun yang sejajar dengan garis pantai dan dan menyebar 50 meter kearah laut.

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Mohupomba Kiki menunjukkan kecerahan yang sangat tinggi yaitu mencapai 97%, dengan suhu perairan relatif sedang mencapai 28 °C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Mohupomba Kiki tergolong netral dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 21‰. Adapun berdasarkan hasil

sampling ditemukan kandungan nutrient terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.53 mg/l, 0.30 mg/l, dan 0.23 mg/l

4.12 Pulau Lahengo

Pulau Lahengo terletak di wilayah administrasi Desa Pentadu Timur Kecamatan Tilamuta dengan kordinat 122° 23' 10" E -00° 29' 58" N (Gambar 72). Pulau ini terpisah di arah timur dari gugusan Pulau yang ada di Kecamatan Tilamuta. Bernama *Lahengo*, karena konon dulu banyak didapati sejenis kerang (*Lahengo*) yang hidup di Pulau ini.

Luas keliling pulau ini ± 843,24 meter. Permukaan pulau ini datar dengan vegetasi hutan mangrove yang tebal menutupi hampir seluruh daratan pulau. Perairannya yang jernih membuat hamparan terumbu karang koloni lamun tumbuh dengan baik dan secara visual dapat diamati dari atas perahu sekalipun. Pesisir pantainya yang terbuka dan berpasir putih hanya dalam ukuran yang kecil. Untuk ebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar 62. Morfologi pantai relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Berdasarkan tipe substrat termasuk dalam jenis pantai berpasir.



Gambar 62. Pulau Lahengo

a. Mangrove

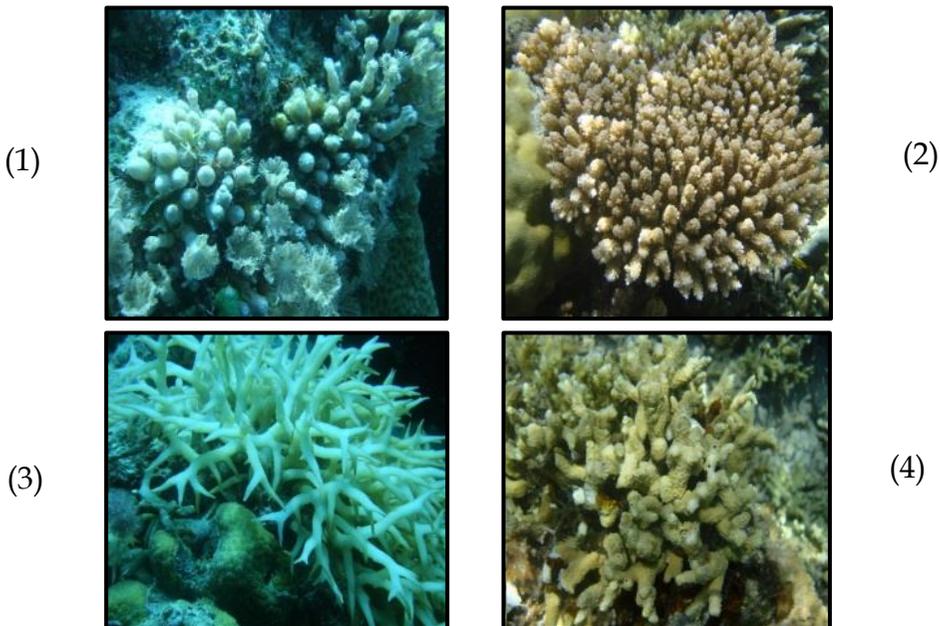
Jenis pohon mangrove yang tersebar di Pulau Lahengo. adalah *Rhizophora*, *Sonneratia alba*, *Bruguiera* sp., *Avicennia* sp. (Gambar 63). Persebaran semua jenis mangrove disebahagian pulau ini.



Gambar 63. Jenis Mangrove di Pulau Lahengo
(Ket : 1. *Rhizophora* sp., 2. *Brugeira* sp., *Avicenia* sp.)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Lahengo tidak terlepas dari gugusan pulau-pulau yang ada di sekitarnya yang hampir mempunyai kemiripan dan saling terhubung dan tidak terpisahkan. Jenis karang yaitu jenis karang massif dan pasif yang terdiri dari *acropora* dan karang otak (Gambar 64).



Gambar 64. Jenis Terumbu Karang di Pulau Lahengo
(Ket: *Subatrea* sp., *Acropora* spp., *Sariotopora hytrix*, *Parites nigrecensis*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem pesisir Pulau Lahengo adalah *Enhalus*, *Thalassia*, *Cymodocearotundata* (Gambar 65).



Gambar 65. Jenis Lamun di Pulau Lahengo
(Ket: *Cymocea retundata*, *Enhalus* sp., *Thalasia* sp., *Sirigidium* sp.)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Lahengo menunjukkan kecerahan sedang yaitu mencapai 80%, dengan suhu perairan 28 °C, dan kecepatan arus 0,26 m/s. Perairan Pulau Asiango tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan di sekitar Pulau Asiangi adalah 8 mg/l, nilai salinitas 24°/∞. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan nutrient terlarut di perairan Pulau Lahengo yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.03 mg/l, 0,51 mg/l, 0.28 mg/l, dan 0.21 mg/l.

4.12 Pulau Tapa Da'a

Pulau Tapa Da'a Terletak di wilayah administrasi Desa Lamu Kecamatan Tilamuta dengan kordinat 122° 19' 33" E-00° 29' 15" N. Sejarah penamaan Pulau ini ada kaitannya dengan Pulau Tanggulomato, dimana bangkai/jasad orang-orang yang terbunuh di Pulau Tanggulomato oleh para perompak di bawa ke Pulau ini. Bangkai/jasad orang-orang ini kemudian diletakkan pada suatu tempat penjemuran (*hi tapata*) di pulau ini. Konon masih menurut cerita ini, bangkai/jasad yang telah di jemur tadi menjadi persediaan makanan para perompak.

Luas Pulau ini \pm 389.70 meter keliling, dengan sebagian permukaan yang rata dan sebagian lagi agak landai dan berbatu (Gambar 66). Pulau ini memiliki habitat mangrove pada bagian pantainya dan sejumlah kecil perdu yang tumbuh pada bagian yang agak landai. Sebagian pantai pulau ini berpasir putih dan sebagian lagi berbatu. Perairan sekeliling pulau ini ditumbuhi habitat terumbu karang dan beberapa bagian koloni lamun.



Gambar 66. Pulau Tapa Da'a

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Tapa Da'a relatif landai karena permukaannya yang hampir datar. Pada kondisi air pasang, sebagian besar daratan Pulau Tapa Da'a terendam air laut. Pantai Pulau Tapa Da'a termasuk ke dalam kelompok pantai berpasir berbatu. Untuk lebih jelas Pulau Tapata Da'a dapat dilihat pada gambar 66.

a. Mangrove

Jenis pohon mangrove yang tersebar di Pulau Tapa Da'a tersebut adalah *Bruguiera* sp., *Avicenia* sp., dan *Rhizophora* sp. (Gambar 67). Berdasarkan dominansi jenis mangrove yang ditemukan, dapat disebutkan bahwa dominansi jenis mangrove di Pulau Tapa Da'a adalah rendah. Jenis *Soneratia* sp. mencapai 65% dari keseluruhan jenis mangrove yang ditemukan di Pulau Tapa Da'a.



Gambar 67. Jenis Mangrove di Pulau Tapa Daa
(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Avicenia* sp., 3. *Soneratia* sp., 4. *Brugeira* sp.)

b. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Tapa Da'a relatif sedang. Persebaran kelompok karang keras dan karang lunak cukup merata di perairan pesisir pulau. Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah. Jenis-jenis karang dapat di lihat pada Gambar 68 berikut.



(1) (2)
Gambar 68. Jenis Karang di Pulau Tapa Da'a
(Ket: *Acropora* sp., *Fafia Lizedensis*)

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun di perairan Pulau Tapa Da'a, cenderung heterogen. Beragam jenis lamun yang membentuk ekosistem Tapa Da'a adalah *Enhalus*, *Thalasia* sp. (Gambar 69).



(1)



(2)

Gambar 69. Jenis Lamun di Pulau Tapa Da'a
(Ket: 1. *Enhalus* sp., 2. *Thalasia* sp., *Sirigidium* sp.)

Persebaran semua jenis lamun ini cenderung sama di hampir seluruh perairan pesisir Tapa Da'a. Tidak ditemukan adanya jenis lamun yang mendominasi perairan.

d. Fisika dan Kimia Perairan

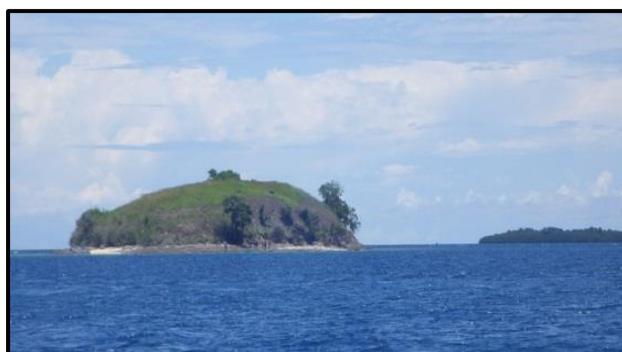
Kondisi fisika perairan di sekitar Tapa Da'a menunjukkan kecerahan sedang yaitu mencapai 80%, dengan suhu perairan 28 °C, dan kecepatan arus 0,26 m/s. Perairan Pulau Asiango tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan di sekitar Tapata Daa adalah 8 mg/l, nilai salinitas 24‰. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan nutrient terlarut di perairan Tapata Daa yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut adalah 0.03 mg/l, 0,51 mg/l, 0.28 mg/l, dan 0.21 mg/l.

4.13 Pulau Biyato

Pulau Biyato terletak di wilayah administrasi Desa Bajo Kecamatan Tilamuta dengan kordinat $122^{\circ} 20' 47''$ E - $00^{\circ} 28' 39''$ N. Sejarah penamaan *Biyato*, karena di Pulau ini banyak didapati kerang (*Biya*). Menurut cerita, konon Pulau ini menjadi markas pertahanan dan tempat menimbun harta para perompak dari Mindanao. Menurut para nelayan, kemungkinan besar dibawah permukaan Pulau ini terdapat rongga/goa tempat menyimpan harta tersebut, karena bila bagian permukaan Pulau ini dipukul maka dari bagian bawah Pulau akan terdengar bunyi seperti bunyi gong yang dipukul.

Luas Pulau 797,03 meter keliling dengan permukaan daratan yang agak tinggi berbentuk bukit kecil. Pulau ini kelihatan tandus dan hanya ditumbuhi oleh beberapa perdu serta sedikit ilalang diatas tanahnya yang cokelat kemerahan. Perairan Pulau ini ditumbuhi habitat terumbu bahkan terdapat juga tebing karang. Pantai Pulau ini seluruhnya ditutupi oleh pasir bercampur kerikil yang berwarna cokelat kemerahan.

Potensi wisata bahari dan riset dibidang kelautan perlu dikembangkan di Pulau ini. Selain itu, perlu juga dilakukan riset sejarah dan sosio-antropologi Pulau untuk membandingkan fakta lapangan dan cerita yang saat ini berkembang di masyarakat. Untuk lebih jelas pulau Biyato dapat dilihat pada Gambar 70 berikut.

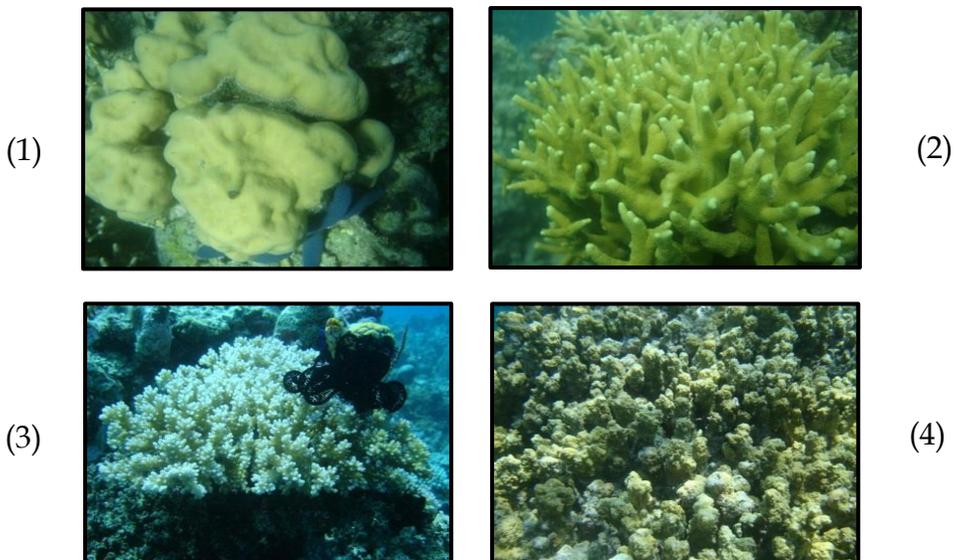


Gambar 70. Pulau Biyato

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Biyato, bergunung. dengan subtract pantai berpasir dan berkerikir.

a. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Biyato relatif tinggi. Persebaran kelompok karang, *hardcoral* maupun *softcoral* tersebar cukup merata di peraran pesisir pulau (Gambar 71). Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah karena tidak ditemukan adanya jenis karang yang mendominasi ekosistem terumbu karang.



Gambar 71. Jenis Karang Pulau Biyato
(Ket: 1. *Favia Lizardensis*, 2. *Acropora sp.* 3. *Paciliphora danae*, 4. *Montiphora hipsida*)

b. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun di perairan Pulau Biyato cenderung heterogen. Lima jenis lamun yang ditemukan di perairan Pulau Biyato adalah *Enhalus*, *Thalassia* (Gambar 72).



Gambar 72. Jenis Lamun di Pulau Biyato
(Ket: *Enhalus* sp., *Thalasia* sp.)

c. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Biayato menunjukkan kecerahan yang cukup tinggi yaitu mencapai 97%, dengan suhu perairan 33°C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Biayato tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8,05 mg/l, salinitas 21‰. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan bahan anorganik di perairan Pulau Biyato yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut yaitu 0.02 mg/l, 0.50 mg/l, 0.41 mg/l, dan 0.16 mg/l.

4.14 Pulau Molopinggulo

Terletak di wilayah administrasi Desa Bajo, Kecamatan Tilamuta dengan kordinat 122° 19' 50" E-00° 27' 31" N. Bernama *Molopinggulo*, karena banyak pelepah daun sejenis palem (*Pinggulo*) yang terdampar di pesisir pantai. Luas ± 2.496,23 meter keliling. Pulau ini berbentuk memanjang dengan permukaan yang agak landai dan dibagian tengahnya berbentuk bukit. Pulau ini dikelilingi oleh vegetasi mangrove yang cukup tebal dan beberapa pohon serta perdu dalam formasi hutan darat hidup di bagian tengah daratan pulau.

Di pulau ini juga masyarakat membuka lahan pertanian musiman dalam skala yang kecil. Perairan Pulau ini memiliki habitat terumbu karang dan koloni lamun. Pesisir pantai yang terbuka pada pulau ini hanya sebagian kecil saja yang berpasir putih (Gambar 73).



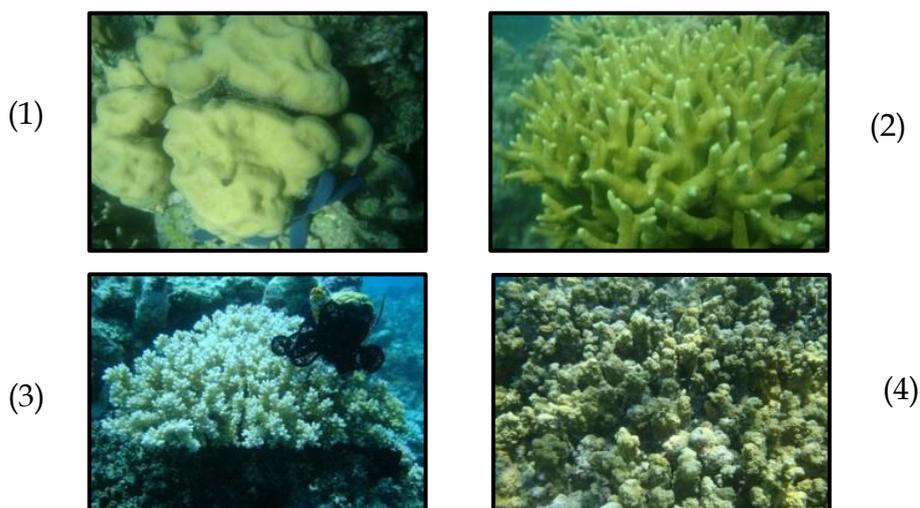
Gambar 73. Pulau Molopinggulo

Pada era 90-an, Pulau ini pernah dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata. Namun karena dukungan infrastruktur yang kurang baik menuju daerah ini, maka kegiatan wisata di pulau ini terhenti. Untuk itu, perbaikan infrastruktur dalam memudahkan akses ke daerah ini sangat penting dilakukan sebagai penunjang agar Pulau ini menjadi salah satu daerah Tujuan wisata bahari dan juga riset bidang kelautan dan perikanan di Kabupaten Boalemo.

Secara morfologi, bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Molopinggulo relatif landai. Berdasarkan tipe substrat, pantai Pulau Molopinggulo termasuk dalam kategori pantai berlumpur dan berbasir. Vegetasi Pulau ini terdiri dari hutan mangrove yang cukup luas di daerah pesisirnya serta hutan darat dan puluhan pohon kelapa, kebun jangung dan kebun campuran yang tumbuh di daerah perbukitan. Di pulau ini masyarakat juga membuka kebun dengan tanaman musiman. Sebagian besar pesisir pantai Pulau ini berpasir putih dan sebagian lagi berbatu dan berlumpur.

a. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Molopinggulo relatif tinggi. Persebaran kelompok karang, *hardcoral* maupun *softcoral* tersebar cukup merata di peraran pesisir pulau (Gambar 74).



Gambar 74. Jenis Karang di Pulau Molopinggulo
(Ket: 1. *Favia Lizardensis*, 2. *Acropora sp.* 3. *Paciliphora danae*, 4. *Montiphora hipsida*)

Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi yang relatif rendah karena tidak ditemukan adanya jenis karang yang mendominasi ekosistem terumbu karang.

b. Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun di perairan Pulau Mopinggulo cenderung heterogen terdiri dari *Thalasia sp* dan *Enhalus sp.* (Gambar 75).



(1)



(2)

Gambar 75. Jenis Lamun di Pulau Molopinggulo
(Ket: 1. *Enhalus* sp., 2. *Thalasia* sp.)

c. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Molopinggulo menunjukkan kecerahan yang cukup tinggi yaitu mencapai 97%, dengan suhu perairan 33⁰C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Molopinggulo tergolong netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan cukup tinggi mencapai 8,05 mg/l, salinitas 21‰. Adapun berdasarkan hasil pengukuran kandungan bahan anorganik di perairan Pulau Biyato yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut yaitu 0.02 mg/l, 0.50 mg/l, 0.41 mg/l, dan 0.16 mg/l.

4.15 Pulau Lito Oluwa/Landi'a

Terletak di wilayah administrasi Desa Mananggu, Kecamatan Mananggu dengan kordinat 122° 06' 52" E-00° 28' 57" N. Sejarah penamaan Pulau Lito Oluwa atau "Landi'a", karena dulunya dapat dilihat dari pesisir Mananggu monyet yang belompatan (*he landi-landi'a*) dari satu pohon ke pohon yang lain atau di ulau ini juga terdapat monyet yang sangat besar dan sampai hari ini cuma 1 ekor saja artinya apabila monyet besar tersebut maka pasti ada monyet penggantinya atau di sebut dalam bahasa gorontalo "Lumandio". Pulau ini memiliki panjang keliling 3,645, 60 meter. Terdapat ekosistem mangrove yang cukup luas

menutupi pesisir Pulau dan sedikit pepohonan darat yang tumbuh di dataran tingginya. Ekosistem terumbu karang dan padang lamun terdapat juga di Pulau ini. Hanya bagian kecil dari pantainya yang berpasir putih (Gambar 76).

Pada 1990 pulau ini pernah menjadi daerah tujuan tempat pengistihatan bersingga para nelayan sampai pada saat ini. Untuk itu, perbaikan infrastruktur dalam memudahkan akses ke daerah ini sangat penting dilakukan sebagai penunjang agar pulau ini menjadi salah satu daerah dan juga riset bidang kelautan dan perikanan di Kabupaten Boalemo.



Gambar 76. Pulau Lito Oluwa/Landia

Bentuk pantai wilayah pesisir Pulau Landi'a cenderung bergelombang dan datar dengan kemiringan mencapai 5-30%. Secara umum, daratan Pulau Landi'a mempunyai substrat berpasir dan berbatu dan berlumpur. Subtrat di pulau ini di dominasi oleh lumpur sehingga perairan yang cukup kabur. egetasi darat yang tumbuh di daratan Pulau Landi'a yaitu pohon mangrove, semak belukar, dan pohon-pohon yang berukuran kecil hingga sedang membentuk ekosistem hutan darat. Pulau Landi'a mempunyai vegetasi darat yang cukup tinggi di bandingkan dengan pulau-pulau yang lainnya di boalemo, hal ini di sebabkan karena masyarakat merasa takut untuk melakukan aktifitas di daerah tersebut.

a. Mangrove

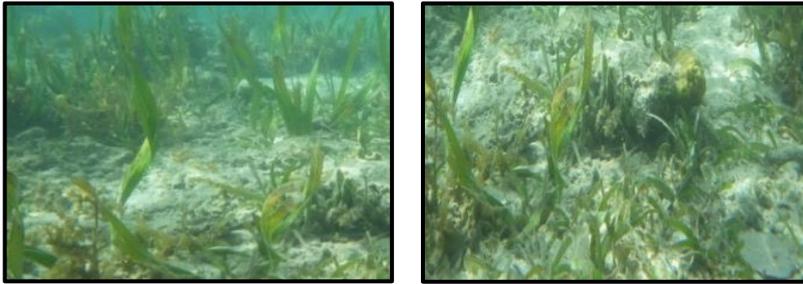
Variasi jenis pohon mangrove yang hidup di daratan Pulau Landi'a dapat termasuk ke dalam kategori tinggi. Hal ini didukung oleh data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat empat genus pohon mangrove yang tersebar di Pulau Pulau Landi'a yaitu, *Rhizophora sp*, *Soneratia*, *Avicenia sp*, *Brugeira sp*, *Xilocarpus*, *Coriopstangal* (Gambar 77). Penyebaran mangrove hampir sepanjang pesisir pulau tersebut



Gambar 77. Jenis Mangrove di Pulau Landi'a
(Ket: 1. *Xilocarpus sp.*, *Rhizophora sp.*, *Coriops sp.*, *Brugeira sp.*)

4.16 Padang Lamun

Jenis lamun yang membentuk ekosistem padang lamun di perairan Pulau Landi'a cenderung homogen. Jenis lamun yang ditemukan di perairan Pulau Landi'a adalah yaitu *Thalasia sp.* dan, *Enhalus sp.* (Gambar 78).



Gambar 78. Jenis Lamun di Pulau Landi'a

a. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Pulau Landi'a menunjukkan kecerahan yang rendah, hanya mencapai 60%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 33 °C, dan kecepatan arus 0,1 m/s. Perairan Pulau Landi'a netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.17 Pulau Tangulomato

Pulau ini masuk dalam wilayah administrasi Desa Patoameme, Kecamatan Botumoito dengan kordinat 122° 17' 31" E-00° 27' 04" N. Penamaan ini menurut sejarah tutur yang ada di masyarakat bahwa pada zaman dulu saat perompak dari Mindanao (*manginano*) memasuki wilayah perairan ini menyulut perkelahian/pertempuran dengan masyarakat nelayan di sekitar pesisir Kecamatan. Botumoito. Pulau ini menjadi medan perkelahian/pertempuran tersebut. Beberapa hari kemudian setelah pertempuran itu mereda, nelayan-nelayan yang singgah di Pulau ini hanya menemukan pelindung mata/semacam

kacamata (*tanggu lo mato*) yang tertinggal dan tak menjumpai satupun bangkai/jasad dari korban pertempuran.

luas Pulau ini hanya ± 719.59 meter keliling. Namun menurut para nelayan pulau ini luasnya bisa berubah-ubah tergantung musim angin. Perubahan musim angin mempengaruhi arah transport sedimen dimana pada musim tertentu sedimen menumpuk dan membentuk daratan Pulau ini menjadi lebih luas sementara pada musim yang lain sedimen terdistribusi ke arah tengah laut (Gambar 79).

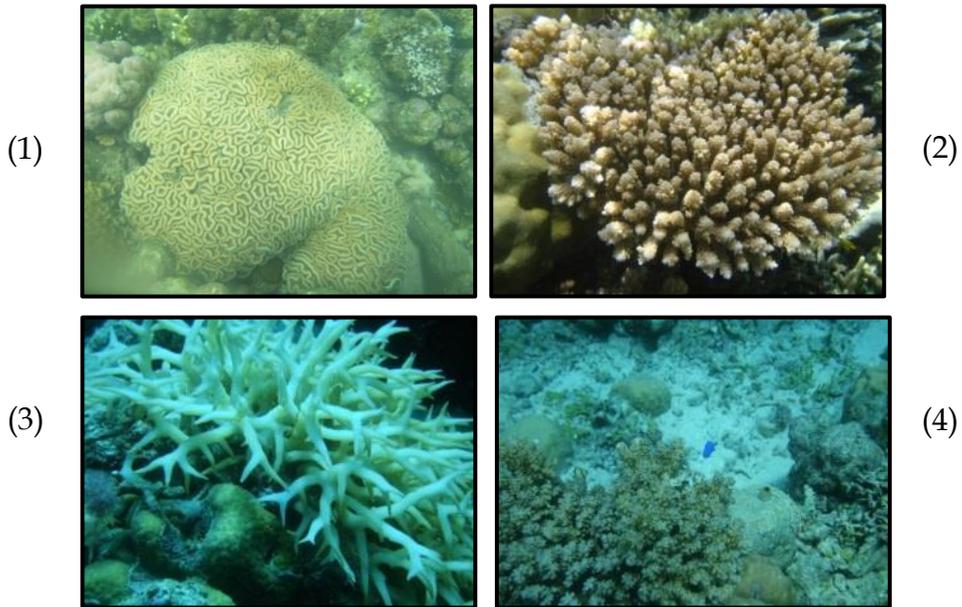


Gambar 79. Pulau Tanggulomato

Permukaan Pulau ini seluruhnya berpasir putih tanpa satupun pohon yang tumbuh di atasnya. Vegetasi Pulau ini hanya dari jenis rumput-rumputan pantai (*Ipomea pes-caprea* dan *Sesuvium portulacastrum*) dalam koloni yang sangat kecil. Sekarang di gunakan ebagai destinasi wisata dengan nama Pulau Cinta. Pulau ini di kelilingi oleh laut dangan daratan berupa pasir dan sangat datar dari permukaan laut.

a. Terumbu Karang

Jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di Pulau Tanggulo mato sangat tinggi. Luas penutupan kerusakan terumbu karang yang sangat tinggi yaitu mencapai 70%,. Variasi jenis karang yang membentuk ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Tanggulo Mato cukup tinggi. Adapun dominansi jenis karang berdasarkan hasil survey menunjukkan kondisi karang massif dan karang pasif seperti acropora dan karang otak (Gambar 80).



Gambar 80. Jenis Karang di Pulau Tanggulomato
Ket: 1. *Favia Lizedensis*, 2. *Acropora* sp., 3. *Sariatopora hystrix*.

b. Padang Lamun

Jenis lamun yang ada di pulau ini terdiri atas *Enhalus* sp. dan *Thalasia* sp. (Gambar 81), penyebaran lamun hampir diseluruh wilayah pulau ini dan mempunyai kepadatan yang cukup tinggi. Jenis lamun dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 81. Jenis Lamun di Pulau Tanggulo Mato

c. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Tanggulo Mato menunjukkan kecerahan yang cukup tinggi, mencapai 100%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 33 °C, dan kecepatan arus 0,1 m/s. Perairan netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.18 Pulau Taludahe

Pulau Taludahe merupakan pulau terakhir yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Pohuwato. Pulau ini masuk dalam administrasi Desa Mananggu, Kecamatan Mananggu dengan kordinat 122°07'10 E - 00°29'18 N. Penamaan Taludahe bersumber dari Bahasa Bajo yang artinya *Dada*. Dulunya di pulau ini banyak skali masyarakat suku Bajo yang mendiami daerah pulau tersebut selain pulau-pulau yang lainnya. Luas pulau ini ± 0,5 Ha dengan keliling 50 meter (Gambar 82).



Gambar 82. Pulau Taludahe

Tipe pantai Pulau Taludahe di susun oleh batuan-batuan atau kerikil-kerikil sehingga vegetasi yang tumbuh hanya tipe-tipe tertentu saja seperti kayu buyung dan jenis mangrove yang mampu beradaptasi pada kondisi tersebut (Gambar 83).



Gambar 83. Morfologi Pantai Pulau Taludahe

(Ket: Tipe Pantai Berbatu)

a. Mangrove

Variasi jenis pohon mangrove yang hidup di daratan Pulau Taludahe dapat termasuk ke dalam kategori rendah. Terdapat empat genus pohon mangrove yang tersebar yaitu, *Rhizophora* sp., *Sonneratia*, *Avicenia* sp., *Brugeira* sp., *Xilocarpus*, *Coriopstangal* (Gambar 84).



Gambar 84. Jenis Mangrove di Pulau Taludahe

(Ket: 1. *Rhizophora* sp., 2. *Avicenia* sp., 3. *Xilocarpus* coen, 4. *Corips desandra*)

b. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Taludahe menunjukkan kecerahan yang sedang 40-50%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 33 °C, dan kecepatan arus 0,1 m/s. Perairan Pulau Taludahe netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

4.19 Pulau Bitila

Pulau Bitila merupakan administrasi dari kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo dengan kordinat 122°07'08" E - 00°24'58" N dengan luas pulau ± 3 Ha (Gambar 85). Sejarah penamaan pulau Bitila bersumber dari Pohon *Bitila* yang ada di pulau tersebut. Pengelolaan pulau ini dimulai pada tahun 1963, oleh masyarakat Boalemo di jadikan sebagai tempat berkebun dan perkampungan. Selanjutnya pulau ini pernah dijadikan sebagai kawasan wisata.



Gambar 85. Pulau Bitila

Tipe pantai Pulau Bitila di susun oleh pasir yang tersebar di sepanjang garis pantai yang mengelilingi. Pulau ini di kategorikan sangat landai dengan kemiringan 0 - 2%. Sehingga memungkinkan banyaknya tumbuhan daratan yang tumbuh di daerah ini (Gambar 86).



Gambar 86. Pulau Bitila

(Ket: Landai dan Pasir Putih)

Berbagai jenis vegetasi yang tumbuh di daratan Pulau Bitila, berbagai jenis pohon lainnya yang membentuk ekosistem hutan campuran. Jenis vegetasi darat dapat dilihat pada Gambar 87 berikut.



(1)

(2)

Gambar 87. Vegetasi daratan dan Pemanfaatan lahan

(Ket: 1. Hutan campuran, 2. Bekas Kebun)

a. Mangrove

Variasi mangrove yang hidup di Pulau Bitila termasuk kategori sangat rendah ditemukan hanya 3 pohon yaitu *Rhizophora* sp., *Avicenia* sp., dan *Xilocarpus coen* (Gambar 88).



(1)



(2)

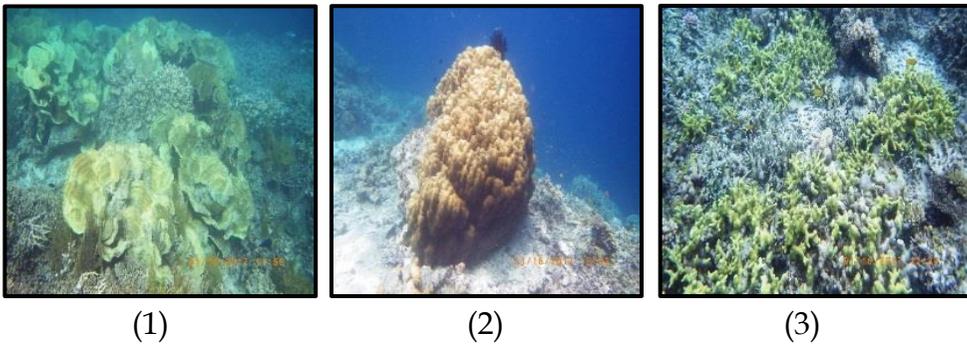


(3)

Gambar 88. Jenis Mangrove di Pulau Bitila
(Ket. 1. *Rhizophora* sp., 2. *Avicenia* sp., 3. *Xilocarpus* sp.)

b. Terumbu Karang

Persebaran kelompok karang keras dan karang lunak cukup merata di peraran pesisir Pulau Bitila. Kondisi ekosistem terumbu karang di Pulau Bitila dikategorikan berada pada kategori rusak berat. Terdapat beberapa jenis karang yang mendominasi ekosistem yaitu *Acropora* sp., dan *Goniopora* sp. (Gambar 89).



Gambar 89. Jenis Terumbu Karang di Pulau Bitila

Ket: 1. *Pachyseris foliosa*, 2. *Vafia Lizadensis* 3. *Acropora* sp.

c. Padang Lamun

Jenis lamun yang di terdapat di Pulau Bitila terdiri dari 3 jenis yaitu *Thalasia* sp, *Enhalus* sp. dan *Cymodocea rotundata* (Gambar 89). Pulau ini di kelilingi oleh ekosistem lamun yang cukup luas dengan kepadatan yang tinggi



Gambar 90. Jenis Lamun

(Ket: *Enhalus* sp., *Thalasia* sp., *Cymodocea rotundata*)

d. Fisika dan Kimia Perairan

Kondisi fisika perairan di sekitar Pulau Bitila menunjukkan kecerahan yang tinggi 100%, dengan suhu perairan relatif hangat mencapai 34 °C, dan kecepatan arus 0,2 m/s. Perairan Pulau Bitila netral cenderung asam dengan pH perairan 6. Oksigen terlarut perairan yang tinggi mencapai 8 mg/l, salinitas 22‰. Adapun berdasarkan hasil sampling ditemukan kandungan bahan anorganik

Kondisi Pulau-pulau Kecil Teluk Tomini Gorontalo

terlarut di perairan yang meliputi amoniak, nitrat, nitrit, dan fosfat berturut-turut 0.01 mg/l, 0.60 mg/l, 0.50 mg/l, dan 0.39 mg/l.

BAB V

Peluang dan Pengembangan Pulau-Pulau Kecil

Berdasarkan hasil kajian dan analisis pengembangan pulau-pulau di Kabupaten Boalemo dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Melindungi dan melestarikan ekosistem pesisir, laut dan pulau-pulau kecil
 - 1) Menyediakan batas-batas yang jelas daerah-daerah yang dapat dieksploitasi dan daerah-daerah yang perlu dilindungi, dilestarikan dan dikonservasi.
 - 2) Menyediakan area bagi perlindungan yang ketat terhadap proses-proses ekologis dan sistem penyangga kehidupan di kawasan laut, pesisir dan pulau-pulau kecil, sehingga produktivitas kawasan terjaga dan ditingkatkan nilainya.
 - 3) Menyediakan area bagi pelestarian sumberdaya hayati dan ekosistemnya sehingga dapat memberi efek peningkatan kelimpahan dan keanekaragaman sumber daya hayati di seluruh kawasan bagi pemanfaatan yang berkelanjutan.
 - 4) Menyediakan area bagi upaya pemanfaatan sumber daya hayati dan ekosistemnya secara berkelanjutan yang disertai usaha-usaha rehabilitasi dan pemulihan kondisinya.
 - 5) Menyediakan area pemanfaatan sumber daya hayati dan ekosistemnya yang bersifat non-ekstraktif yang bermuatan konservasi dalam pemanfaatannya, seperti rekreasi dan wisata bahari.
- b. Menata dan mengembangkan pariwisata bahari

- 1) Mengembangkan obyek dan daya tarik wisata bahari yang dapat dijadikan terobosan baru dalam pengembangan WP3K Kabupaten Boalemo.
 - 2) Melindungi potensi obyek dan daya tarik wisata bahari yang bernilai wisata tinggi dari pengaruh-pengaruh yang dapat merusak atau menurunkan nilai dan kualitasnya.
 - 3) Memperomosisikan obyek dan daya tarik wisata bahari agar terjadi akselerasi dalam pengembangannya.
- c. Mengembangkan sarana dan prasarana pariwisata
- 1) Menyediakan sarana dan prasarana untuk meningkatkan arus kedatangan wisatawan melalui jalur transportasi laut.
 - 2) Menyediakan sarana dan prasarana bagi pencegahan terjadinya dampak kerusakan lingkungan oleh aktivitas wisata bahari.

Berbagai bentuk peluang pengembangan pulau-pulau kecil tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil
 - 1). Berdasarkan atas potensi dan kriterianya, pengembangan Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil diarahkan pada kawasan gugusan pulau-pulau kecil dan kawasan pesisir berhutan mangrove yang luasnya 100 Ha atau lebih.
 - 2). Berdasarkan fungsinya, pengembangan kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil juga diarahkan pada integrasi fungsi yaitu fungsi perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan berkelanjutan yang bersifat non-ekstraktif khususnya wisata alam atau wisata bahari.
 - 3). Secara spasial pengembangan Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil diarahkan pada:
 - Pengembangan Taman Pulau Kecil meliputi Pulau Mohupomba Daa, Pulau Mohupomba Kiki, Pulau Asiangi, dan Pulau Biyato.
 - Pengembangan Suaka Pulau Kecil berbasis konservasi ekosistem terumbu karang yaitu Pulau Monduli, Pulau Landia

- b. Pengembangan kawasan pariwisata, obyek dan daya tarik wisata
- 1). Berdasarkan potensi dan analisis terhadap potensi dapat ditentukan tujuan pengembangan pariwisata di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil Kabupaten Boalemo yaitu untuk mewujudkan optimalisasi sumberdaya alam, sumberdaya buatan, sumberdaya manusia dan jasa-jasa lingkungan dalam bentuk obyek dan daya tarik wisata bagi peningkatan perekonomian wilayah dan kesejahteraan masyarakat secara adil dan merata, seiring pula dengan peningkatan kelestarian lingkungan.
 - 2). Jenis atau tipe pengembangan pariwisata di Kabupaten Boalemo diarahkan pada:
 - a) Pengembangan kawasan pariwisata
Obyek daya tarik laut di sekitar kawasan ini sangat menarik dengan terumbu karangnya yang indah dan keanekaragaman ikan karangnya yang terdapat di Pulau Biyato. Adanya beberapa pulau kecil yang berada di sekitar kawasan ini menjadi daya tarik yang unik untuk kawasan ini.
 - b) Pengembangan obyek dan daya tarik wisata minat khusus
Pariwisata minat khusus umumnya adalah perjalanan dan aktivitas wisata dalam kelompok-kelompok kecil yang ingin mempelajari dan memperoleh pengalaman dari komponen-komponen daya tarik spesifik yang dimiliki suatu daerah. Arah pengembangan pariwisata minat khusus di Kabupaten Boalemo adalah bertumpu pada keunggulan wisata bahari, baik berupa wisata bahari petualangan maupun wisata bahari ilmiah (*marine scientific tourism*).
Pengembangan pariwisata minat khusus berupa wisata bahari petualangan dan wisata ilmiah ini merupakan pokok atau inti dari pengembangan pariwisata di Kabupaten Boalemo yang merupakan pariwisata berbasis lingkungan bahari. Daya tarik yang menjadi keunggulan dari pengembangan wisata minat khusus ini adalah keunikan alam bawah laut yang berbeda-beda di beberapa pulau kecil yaitu Pulau Mohupomba Daa,

Pulau Mohupomba Kiki, Pulau Asiangi, Pulau Biyato, dan Pulau Lahengo, Pulau Bitila.

c) Pengembangan pariwisata alternatif

Pariwisata alternatif adalah pariwisata berkelanjutan yang berskala kecil, tidak konvensional dan tidak bersifat massal, mengunjungi tempat-tempat yang secara sosial dan lingkungan sensitif. Pengembangan pariwisata alternatif ini diarahkan sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat lokal karena dampak ekonomi yang ditimbulkan langsung diterima oleh masyarakat setempat dalam bentuk pendapatan atau tenaga kerja. Pengembangan pariwisata jenis ini juga tidak memerlukan investasi yang besar dalam fasilitas maupun infrastruktur pendukungnya.

Arah pengembangan pariwisata alternatif di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil Kabupaten Boalemo adalah sebagai berikut:

a. *Pengembangan Ekowisata*

Pengembangan ekowisata pada prinsipnya hampir sama dengan pengembangan pariwisata minat khusus, yaitu wisatawan melakukan kunjungan ke suatu obyek wisata dan melakukan pengamatan dan perjalanan seperti melakukan pendakian puncak bukit, berperahu, menjelajah hutan mangrove, menyelam dan lain sebagainya.

Hal khusus dari pengembangan ekowisata adalah bahwa obyek yang dikunjungi keaslian alamnya masih sangat terjaga. Dengan demikian, bentuk perjalanan wisata di kawasan atau obyek ekowisata ini seminimal mungkin menghindari terjadinya kerusakan dan perubahan lingkungan alam yang ada.

Pengembangan ekowisata diarahkan pada ekowisata mangrove, ekowisata pulau kecil yaitu Pulau Mohupomba Da'a dan Pulau Mohupomba Kiki.

b. Pengembangan akomodasi

Pengembangan akomodasi maksimal bertaraf hotel bintang diarahkan pembangunannya pada Kawasan Pariwisata di Tilamuta dan Botumoito. Sedangkan akomodasi non-bintang dapat dikembangkan di Pulau Mohupomba Daa.