



JURNAL GAWALISE
GEOGRAFI, WILAYAH, LINGKUNGAN, DAN PESISIR

Gawalise Vol. 2 No. 2 Tahun 2024 | 89 – 101

<https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/gt>

Kerusakan Hutan Mangrove Di Desa Aedan Raya Kecamatan Moutong Kabupaten Parigi Moutong

Moh. Triyanto^{1,a}, Aziz Budianta²

¹Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

^{1,2}Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

^amohtriyanto_geo2014a@yahoo.co.id

Article info	ABSTRAK
<p><i>Article History</i></p> <p>Diterima : 18 November 2023</p> <p>Revisi : 04 Desember 2023</p> <p>Dipublikasikan : 31 Januari 2024</p> <p>Kata kunci:</p> <p>Kawasan Hutan Mangrove</p> <p>Konservasi Lahan</p> <p>Pemanfaatan Hutan</p>	<p>Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pola aktivitas penduduk dalam pemanfaatan kawasan hutan mangrove, mengukur tingkat kerusakan hutan mangrove (menggunakan analisis peta penggunaan lahan serta peta perubahan penggunaan lahan tahun 2013 - 2019), serta merumuskan arah pengelolaan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya, Kecamatan Moutong. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei dengan pendekatan kewilayahan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik <i>quota sampling</i>, dimana terpilih 86 KK responden yang berasal dari Dusun IV Desa Aedan Raya. Data dianalisis dengan tiga cara, yaitu analisis peta menggunakan kerangka SIG, analisis data sosial ekonomi dan arah pengelolaan kebijakan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hutan mangrove di Desa Aedan Raya Kecamatan Moutong mengalami kerusakan dengan kategori rusak berat, kerusakan tersebut diakibatkan oleh aktivitas penduduk setempat. Hutan mangrove yang mengalami konversi adalah seluas 351,26 Ha. Lahan hutan mangrove yang telah dialihfungsikan menjadi lahan tambak adalah seluas 320,13 Ha, perkebunan seluas 15 Ha serta yang beralih fungsi menjadi lahan kosong adalah seluas 23,65 Ha dalam kurun waktu 6 (enam) tahun terhitung sejak tahun 2013 hingga 2019. Berdasarkan kondisi tersebut, maka arah kebijakan yang dapat diambil oleh <i>stakeholder</i> dalam pengelolaan kawasan hutan mangrove yaitu meningkatkan kualitas sumber daya manusia, merumuskan kebijakan yang mengatur pengelolaan hutan mangrove serta merumuskan kebijakan yang mengatur tentang pembangunan di sekitar kawasan mangrove.</p>
<p>Keywords:</p> <p>Mangrove Forest Areas</p> <p>Land Conversion</p> <p>Forest Utilization</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>This research aims to identify patterns of population activity in utilizing mangrove forest areas, measure the level of damage to mangrove forests (using analysis of land use maps and land use change maps for 2013 - 2019), and outline the direction of management of mangrove forest areas in Aedan Raya Village, Moutong District. This type of research is survey research with a regional approach. Sampling was carried out using a quota sampling technique, where 86 respondent families were selected from Hamlet IV, Aedan Raya Village. Data was analyzed in three ways, namely map analysis using a GIS framework, analysis of socio-economic data, and management policy direction using descriptive analysis. The research results showed that the mangrove forest in Aedan Raya Village, Moutong District, was damaged in the heavily damaged category, this damage was caused by the activities of local residents. The mangrove forest undergoing conversion covers an area of 351.26 Ha. The mangrove forest land which has been converted into pond land covers an area of 320.13 Ha, plantations cover an area of 15 Ha and which has been converted into</i></p>

empty land covering an area of 23.65 Ha within a period of 6 (six) years from 2013 to 2019. Based on these conditions , then the policy direction that can be taken by stakeholders in managing mangrove forest areas is improving the quality of human resources, establishing policies that regulate mangrove forest management, and establishing policies that regulate development in the surrounding areas. mangrove area.



Pendahuluan

Hutan mangrove secara umum merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai berlumpur. Berdasarkan Perpres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung Pasal 1 ayat 12 “Mengatakan bahwa kawasan pantai berhutan bakau adalah kawasan pesisir laut yang merupakan habitat alami hutan bakau (mangrove) yang berfungsi memberi perlindungan kepada peri kehidupan pantai dan laut”. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015 menyatakan luas hutan mangrove di Indonesia sebesar 3.489.140,68 Ha. Jumlah ini setara dengan 23% ekosistem mangrove dunia yaitu dari total luas 16.530.000 Ha. Dari luas mangrove di Indonesia, diketahui seluas 1.671.140,75 Ha dalam kondisi baik, sedangkan areal seluas 1.817.999,93 Ha dalam kondisi rusak.

Kerusakan ekosistem hutan mangrove adalah perubahan fisik biotik maupun abiotik didalam ekosistem hutan mangrove menjadi tidak utuh lagi atau rusak, yang disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia (Tirtakusumah, 1994 dalam Rahman (2014)). Pada umumnya kerusakan ekosistem hutan mangrove disebabkan oleh aktivitas manusia dalam pendayagunaan sumberdaya alam wilayah pantai yang tidak memperhatikan kelestarian lingkungan hidup seperti: penebangan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan, tambak, pemukiman, industri dan pertambangan” (Permenhut, 2004 dalam Rahman (2014)).

Akhbar (2003) menyatakan dari hasil identifikasi menunjukkan bahwa hutan mangrove di Sulawesi Tengah telah mengalami penurunan populasi yang sangat drastis hingga mencapai angka 51,42% dari area mangrove seluas 46.000 Ha tahun 1989 (sesuai SK Gubernur Sulawesi Tengah tahun 1989) yang artinya daerah pesisir pantai Sulawesi Tengah yang masih berpotensi bervegetasi mangrove hanya tersisa seluas 22.377 Ha atau sekitar 48,58%. Data tersebut menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 10 tahun terakhir Provinsi Sulawesi Tengah telah kehilangan ekosistem hutan mangrove seluas 2.368,5 Ha/tahun.

Sedangkan hasil indetifikasi hutan mangrove yang ada di Kabupaten Parigi Moutong oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2013, menyatakan bahwa luas area hutan mangrove yang masih dalam kondisi baik adalah

seluas 4025 Ha, yang mengalami kerusakan seluas 2766 Ha (Dinas Kelautan dan Perikanan kabupaten Parigi Moutong, 2013)

Terkait dengan mangrove, Desa Aedan Raya merupakan salah satu desa di Kecamatan Moutong, Kabupaten Parigi Moutong yang sebagian besar wilayahnya berupa mangrove. Bentuk desa yang memanjang searah jalur jalan membuat perkembangan wilayah ini cukup pesat, dengan jumlah penduduk 775 jiwa dan luas desa 106.79 km². Konsekuensi pertambahan populasi tersebut berimplikasi langsung dengan perubahan penggunaan lahannya, dimana terjadi perubahan yang cukup signifikan terutama peruntukkan lahan terbangun dan budidaya (perikanan ataupun pertanian). Kedekatan dengan akses jalan serta ditunjang dengan kondisi fisik wilayah yang mendukung, menjadikan daerah ini mengalami perkembangan yang cukup pesat terutama dalam hal pertanian dan perikanan. Hal ini diidentifikasi dengan meningkatnya konversi lahan Desa Aedan Raya sejak tahun 2013 - 2019 (enam tahun terakhir).

Lahan mangrove yang telah dikonversi menjadi tambak ikan seluas 320.13 Ha yang dikuasai 22 orang warga. Kerusakan ekosistem hutan mangrove di Desa Aedan Raya, disebabkan oleh faktor manusia berupa aktivitas ekonomi penduduk yang memanfaatkan sumberdaya alam yang terdapat pada ekosistem hutan mangrove tersebut. Adapun aktivitas ekonomi yang menyebabkan kerusakan hutan mangrove tersebut adalah pengalihfungsian kawasan ekosistem hutan mangrove untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar (kayu bakar dan arang), bahan bangunan (atap rumah, tonggak dan badan kapal) serta pengalihfungsian menjadi areal pertambakan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah kerusakan hutan mangrove di Desa Aedan Raya. Fokus penelitian ini adalah mengkaji pola aktivitas penduduk yang berpengaruh terhadap kerusakan hutan mangrove di Desa Aedan Raya, Kecamatan Moutong Tahun 2013 - 2019 dan bagaimana tingkat kerusakan hutan mangrove di wilayah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk, mengidentifikasi jenis dan pola aktivitas penduduk dalam pemanfaatan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya Kecamatan Moutong tahun 2019, mengukur tingkat kerusakan hutan mangrove di Desa Aedan Raya Kecamatan Moutong tahun 2013 - 2019 (berdasarkan analisis peta penggunaan lahan tahun 2013 - 2019 serta peta perubahan penggunaan lahan tahun 2013 - 2019), merumuskan arah pengelolaan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya, Kecamatan Moutong.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kewilayahan yang mana akan melihat kondisi fisik hutan mangrove dan pola aktivitas penduduk dalam pemanfaatan

kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya, Kecamatan Moutong, Kabupaten Parigi Moutong. Metode yang digunakan adalah metode survei.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *quota sampling*. Sampel penelitian ini adalah penduduk dusun 4 (empat) Desa Aedan Raya yang berjumlah 86 KK atau 159 jiwa. Pemilihan penduduk dusun 4 (empat) ini didasarkan pertimbangan bahwa mereka adalah penduduk yang bersentuhan langsung dengan ekosistem hutan mangrove tersebut.

Penentuan sampel kerapatan jenis hutan mangrove dapat digunakan bentuk plot berupa segi empat atau lingkaran dengan luas tertentu. Hal ini tergantung pada bentuk vegetasi. Berdasarkan metode penentuan luas minimum akan dapat ditentukan luas kuadrat yang diperlukan untuk setiap bentuk vegetasi. Plot yang disebarkan dilakukan perhitungan terhadap variabel-variabel kerapatan, kerimbunan dan frekuensi. Variabel kerimbunan dan kerapatan ditentukan berdasarkan luas kerapatan, spesies yang ditemukan dari sejumlah kuadrat yang dibuat (Rahardjanto dan Abdul Kadir, 2005). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.67/Menhut-II/2006 menjelaskan bahwa syaratstandar minimal dalam inventarisasi hutan mangrove mempunyai intensitas *sampling* sebesar 0,01%. Penentuan jumlah plot yang akan dijadikan lokasi pengamatan sebanyak 30 plot, yang terbagi dalam 3 stasiun pengamatan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, angket, dokumentasi, pemetaan penggunaan lahan dan transek garis. Data peta dianalisis dengan kerangka Sistem Informasi Geografis, sedangkan data sosial ekonomi dan arah pengelolaan kebijakan dianalisis menggunakan deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

1. Pola Aktivitas Penduduk Desa Penelitian

Hasil pengamatan dilapangan dengan mengumpulkan informasi dari 86 KK sebagai responden, maka diketahui bahwa penduduk Desa Aedan Raya sebagian besar memanfaatkan hutan mangrove. Pemanfaatan hutan mangrove secara terus menerus ini antara lain pengambilan kayu untuk keperluan memasak (bahan bakar), pemanfaatan sebagai bahan bangunan serta pengalihfungsian lahan hutan mangrove menjadi areal pertambakan secara besar-besaran oleh penduduk desa. Penguasaan lahan tambak ini dimiliki oleh 22 warga (Kepala Desa Aedan Raya, 2019). Pemanfaatan hutan mangrove oleh penduduk Desa Aedan Raya secara tidak terkendali diakibatkan oleh pengetahuan masyarakat tentang keberadaan hutan mangrove (48,80%) serta pengetahuan tentang pemanfaatan hutan mangrove (73,26%) tergolong tinggi. Namun pengetahuan tentang upaya penanggulangan kerusakan tersebut tergolong sangat

rendah yaitu 79,07%. Hal ini tentu menjadi kekhawatiran dikarenakan pemanfaatan terhadap mangrove oleh penduduk tidak sebanding dengan upaya perbaikannya.

Pengetahuan tentang pemanfaatan yang tinggi namun pengetahuan terhadap upaya penanggulangan kerusakan yang rendah tersebut terjadi karena didukung oleh beberapa faktor yaitu tingginya tingkat usia penduduk yang tergolong produktif 15-64 Tahun (94,19%). Presentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Desa Aedan Raya mempunyai potensi besar untuk memanfaatkan atau beraktivitas di kawasan mangrove. Serta tingkat pendidikan penduduknya yang sebagian besar SD (43,01%). Tingkat pendidikan penduduk Desa Aedan Raya rata-rata berada pada jenjang Sekolah Dasar (SD) (43,01%). Banyaknya penduduk dengan tingkat pendidikan yang rendah tentu akan berimplikasi pada pengetahuan dan aktivitas kesehariannya, terutama dalam pemanfaatan lahan secara terus menerus, khususnya lahan hutan mangrove. Selain kedua faktor tersebut, faktor jumlah anggota keluarga tentu juga berperan, anggota masing - masing keluarga di Desa Aedan Raya bervariasi. Namun yang paling dominan adalah anggota keluarga yang berjumlah 4-6 orang (51,17%).

2. Pemetaan Penggunaan Lahan Desa Aedan Raya Tahun 2013

Penggunaan lahan di Desa Aedan Raya pada tahun 2013 terdiri dari pemukiman, lahan kosong, hutan mangrove, lahan tambak, semak, perkebunan, pertanian lahan kering campur semak, hutan lahan kering sekunder, serta hutan lahan kering primer. Sebagaimana tercantum pada tabel 1 berikut.

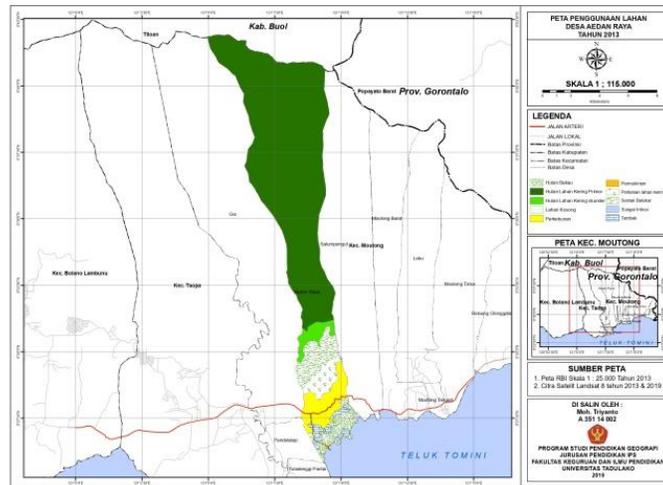
Tabel 1. Penggunaan Lahan Hutan Mangrove Tahun 2013

No	Penggunaan Lahan	2013	
		Luas (Ha)	%
1.	Pemukiman	20.46	0.19
	Lahan Kosong	18.77	0.18
	Hutan Mangrove	419.95	3.87
	Lahan Tambak	153.81	1.44
	Semak	987.01	9.24
	Perkebunan	691.92	6.55
	Pertanian Kering campur Semak	-	-
	Hutan Lahan Kering Sekunder	-	-
	Hutan Lahan Kering Primer	8387.53	78.53
	Total	10679.45	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Dari tabel 1 dapat diketahui penggunaan lahan di Desa Aedan Raya pada tahun 2013 adalah lahan untuk pemukiman seluas 20.46 Ha (0.19%), lahan kosong seluas 18.77 Ha (0,18%), lahan untuk hutan mangrove seluas 419.95 Ha (3.87%). Kemudian peruntukan untuk lahan tambak yaitu seluas 153.81 Ha (1.44%), luas lahan semak

adalah 987.01 Ha (9.24%), luas penggunaan lahan untuk perkebunan adalah 691.92 Ha (6.55%) dan hutan lahan kering primer seluas 8387.53 Ha (78.53%) Berikut juga dapat dilihat penggunaan lahan tahun 2013 pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan 2013

3. Pemetaan Penggunaan Lahan Desa Aedan Raya Tahun 2019

Penggunaan lahan di Desa Aedan Raya dalam kurun waktu 6 (enam) tahun mengalami banyak perubahan luas. Adapun penggunaan lahan pada tahun 2019 di Desa Aedan Raya sebagaimana tercantum pada tabel 2 berikut.

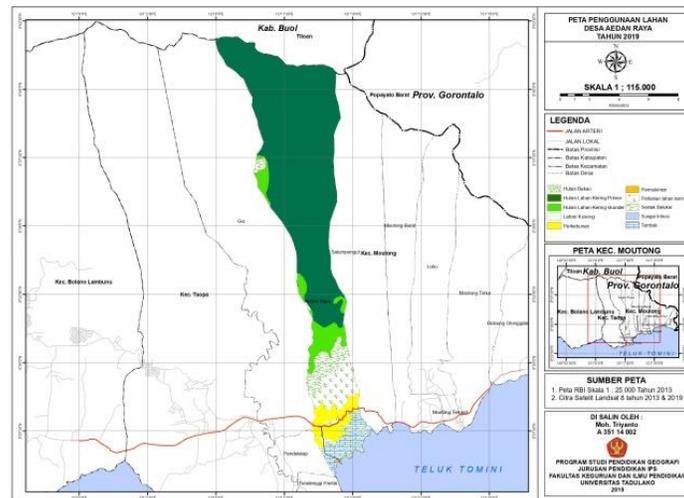
Tabel 2. Penggunaan Lahan Hutan Mangrove Tahun 2019

No	Penggunaan Lahan	2019	
		Luas (Ha)	%
1.	Pemukiman	22.43	0.21
2.	Lahan Kosong	54.29	0.51
3.	Hutan Mangrove	61.17	0.58
4.	Lahan Tambak	473.94	4.44
5.	Semak	527.11	4.93
6.	Perkebunan	554.11	5.19
7.	Pertanian Kering campur Semak	657.60	6.16
8.	Hutan Lahan Kering Sekunder	715.78	6.70
9.	Hutan Lahan Kering Primer	7613.01	71.28
	Total	10679.45	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Dari tabel 2 penggunaan lahan di Desa Aedan Raya pada tahun 2019 adalah lahan untuk pemukiman seluas 22.43 Ha (0.21%), lahan kosong seluas 54.29 Ha (0.51%), lahan untuk hutan mangrove seluas 61.17 Ha (0.58%). Kemudian peruntukan untuk lahan tambak yaitu seluas 473.94 Ha (4.44%), luas lahan semak adalah 527.11 Ha (4.93%), luas penggunaan lahan untuk perkebunan adalah 554.11 Ha (5.19%), pertanian lahan kering campur semak seluas 657.60 Ha (6.16%), Hutan Lahan Kering Sekunder 715.78 Ha

(6.70%) dan hutan lahan kering primer 7613.01 Ha (71.28%). Berikut juga dapat dilihat penggunaan lahan tahun 2019 pada gambar 2 berikut ini.



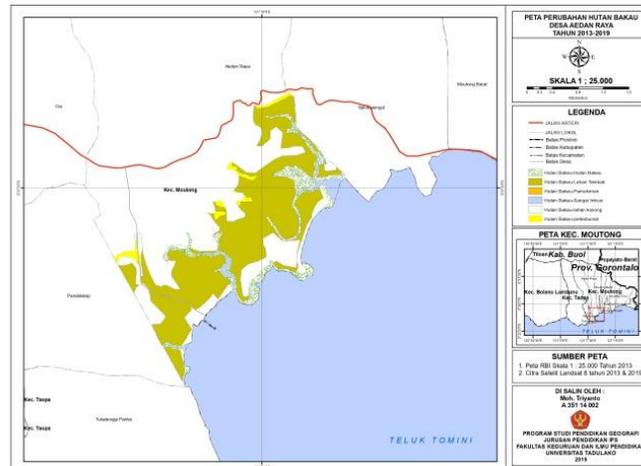
Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan 2019

Jenis penggunaan lahan di Desa Aedan Raya pada tahun 2013 - 2019 mengalami kenaikan dan penurunan. Penggunaan lahan yang mengalami pertambahan luas adalah pemukiman sebesar 1.97 Ha, pada tahun 2013 luas penggunaan lahan untuk pemukiman seluas 20.46 (0.19%) sedangkan pada tahun 2019 menjadi 22.43 Ha (0.21%). Kemudian lahan tambak pada tahun 2013 seluas 153.81 (1.44%), pada tahun 2019 menjadi 473.94 (4.44%), jika dilihat dari data tersebut menandakan pertambahan luasan lahan tambak dalam kurun waktu 6 (enam) tahun adalah 320.58 Ha. Selain pemukiman dan tambak, lahan kosong juga mengalami pertambahan luas 35.52 Ha, jika pada tahun 2013 seluas 18.77 Ha (0.18%) menjadi 54.29 (0.51%) (2019). Kemudian pertanian kering campur semak pada tahun 2013 tidak ada, sedangkan pada tahun 2019 seluas 657.60 Ha (6.16%), begitupun dengan hutan lahan kering sekunder yang semulanya pada tahun 2013 tidak ada, pada tahun 2019 seluas 715.78 Ha (6.70%).

Sedangkan yang mengalami penurunan luasan yaitu hutan mangrove sebesar 358.78 Ha. Jika pada tahun 2013 luas hutan mangrove mencapai 419.95 Ha (3.87%) pada tahun 2019 hanya tersisa 61.17 Ha (0.58%). Kemudian luas lahan untuk semak pada tahun 2013, seluas 987.01 Ha (9.24%) menjadi 527.11 Ha (4.93%) pada tahun 2019. Hal ini menunjukkan bahwa adanya penurunan luas sebesar 459.9 Ha. Selain luas hutan mangrove dan semak, luas lahan untuk perkebunan juga mengalami penurunan seluas 145.77 Ha. Jika pada tahun 2013 luas lahan untuk perkebunan adalah 699.88 Ha (6.55%) menjadi 554.11 Ha (5.19%) pada tahun 2019.

Luasan hutan mangrove yang berkurang berubah menjadi tambak, perkebunan dan lahan kosong, ini dibuktikan dengan bertambahnya luasan tambak seluas 320.13 Ha,

dalam tabel 1.2 luasan perkebunan berkurang dan beralih fungsi menjadi pertanian lahan kering, namun mengalami penambahan luas lahan akibat konversi lahan mangrove. Adapun peta perubahan penggunaan lahan mangrove dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan 2013-2019

4. Kerapatan Dan Jenis Hutan Mangrove

Jenis mangrove yang dijumpai di wilayah penelitian terdiri atas *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora Apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Avicenia Marina*, *Avicenia alba*, *Nypa fruticuns*, *Sonneratia alba*. Jenis - jenis mangrove ini tersebar di beberapa titik stasiun penelitian, yaitu stasiun 1 (satu) pemukiman, stasiun 2 (dua) muara sungai dan stasiun 3 (tiga) garis pantai. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa vegetasi mangrove yang tumbuh dan berkembang di Desa Aedan Raya teridentifikasi berjumlah 7 jenis. Sebagaimana tercantum pada tabel 3 berikut.

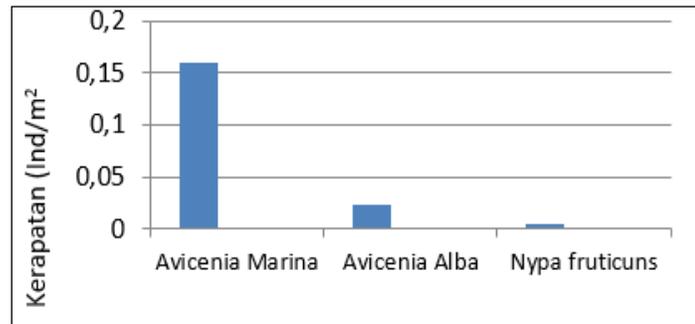
Tabel 3. Jenis Mangrove

No	Nama Jenis Mangrove	Family	Tipe Mangrove
1.	<i>Sonneratia alba</i>	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>True Mangrove</i>
2.	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>True Mangrove</i>
3.	<i>Rhizophora Apiculata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>True Mangrove</i>
4.	<i>Bruguera gymnorhiza</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>True Mangrove</i>
5.	<i>Avicenia Alba</i>	<i>Acanthaceae</i>	<i>True Mangrove</i>
6.	<i>Avicenia marina</i>	<i>Acanthaceae</i>	<i>True Mangrove</i>
7.	<i>Nypa fruticuns</i>	<i>Arecaceae</i>	<i>True Mangrove</i>

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

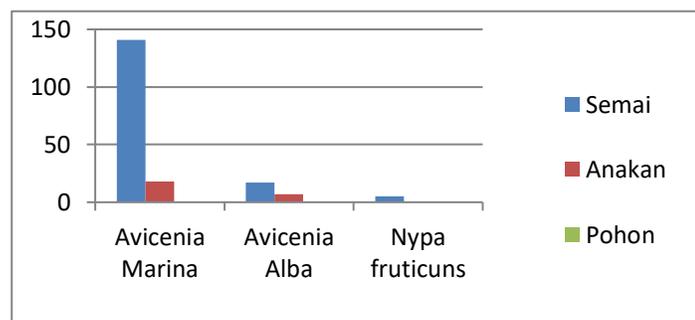
Dari hasil pengukuran di 3 (tiga) stasiun menggunakan metode transek garis yang terdiri dari 10 plot dalam setiap stasiun menunjukkan bahwa *Rhizophora mucronata* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan. Sedangkan *Nypa fruticuns* merupakan

jenis yang paling sedikit ditemukan. Dampak dari konversi lahan mangrove dan juga aktivitas penduduk mengakibatkan bervariasinya tingkat kerapatan mangrove di Desa Aedan Raya. Kerapatan jenis mangrove pada stasiun I (satu) yaitu di areal pemukiman penduduk dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



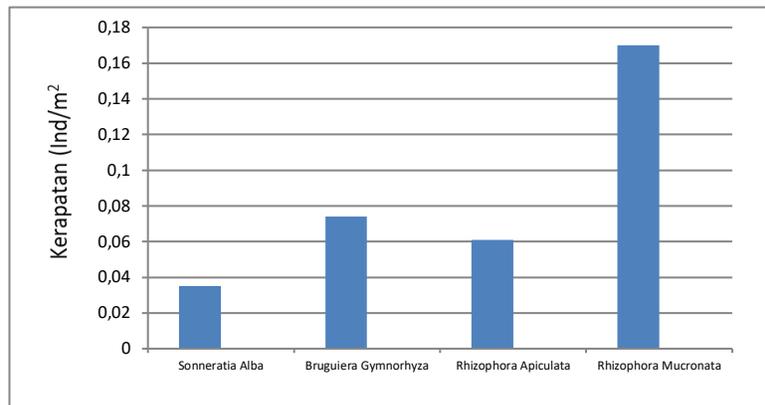
Gambar 4. Grafik Kerapatan Jenis Mangrove pada Stasiun 1 (Pemukiman Penduduk)

Stasiun 1 (Pemukiman Penduduk) ditemukan 3 (tiga) jenis mangrove, yaitu *Avicenia marina* dengan kerapatan 0,159 ind/m² dan kerapatan relative 84,58%. *Avivenia alba* dengan tingkat kerapatan 0,024 ind/m² dan kerapatan relative 12,77%. *Nypafruticuns* dengan tingkat kerapatan 0,005 ind/m² dan kerapatan relative 2,65%, dengan luas area pengambilan sampel sebesar 1000m². Sedangkan jumlah anakan, semai dan pohon pada stasiun I (satu) dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:



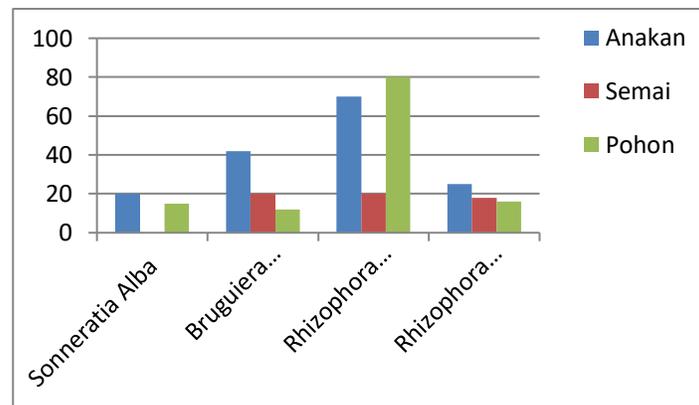
Gambar 5. Jumlah Anakan, Semai dan Pohon Pada Stasiun 1 (Pemukiman Penduduk)

Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa jumlah semai yang ditemukan lebih banyak dari pada pohon. Hal ini disebabkan pemanfaatan pohon mangrove oleh penduduk untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari relatif tinggi. Selanjutnya kerapatan jenis mangrove pada stasiun II (dua) di muara sungai, dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:



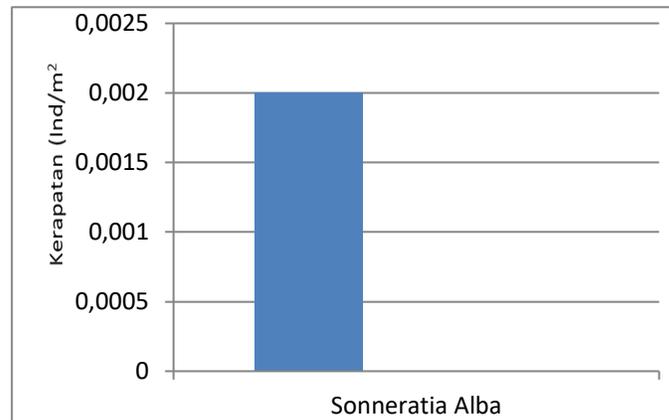
Gambar 6. Kerapatan Jenis Mangrove pada Stasiun II (Muara Sungai)

Stasiun II (Muara Sungai) ditemukan 4 jenis mangrove yaitu *Sonneratia Alba* dengan kerapatan 0,035 ind/m² dan kerapatan relative 10,30%. *Bruguiera Gymnorhiza* dengan tingkat kerapatan 0,074 ind/m² dan kerapatan relative 21,77%. *Rhizophora Apiculata* dengan tingkat kerapatan 0,061 ind/m² dan kerapatan relative 17,93%. *Rhizophora Mucronata* dengan tingkat kerapatan 0,17 ind/m² dan kerapatan relative 50%. Dengan luas area pengambilan sampel sebesar 1000m². Sedangkan jumlah anakan, semai dan pohon pada stasiun II (dua) yaitu di muara sungai dapat dilihat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Grafik Jumlah Anakan, Semai dan Pohon pada stasiun II (Muara Sungai)

Dari gambar grafik 7 dapat dilihat bahwa jumlah jumlah semai yang ditemukan lebih banyak dari pada pohon. Hal ini disebabkan pemanfaatan pohon mangrove oleh masyarakat untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari relative tinggi. Kemudian kerapatan jenis mangrove pada stasiun III (tiga) di garis pantai, dapat dilihat pada gambar grafik 8 berikut.



Gambar 8. Grafik Kerapatan Jenis Mangrove pada Stasiun III (Garis Pantai)

Stasiun III (Garis Pantai) ditemukan 1 jenis mangrove. *Sonneratia Alba* dengan kerapatan 0,002 ind/m² dan kerapatan relative 100%. Luas area pengambilan sampel sebesar 1000m². Sedangkan jumlah anakan, semai dan pohon pada stasiun III (tiga) yaitu garis pantai dapat dilihat pada gambar grafik 9 berikut ini.



Gambar 9. Grafik Jumlah Anakan, Semai dan Pohon pada stasiun III (Garis Pantai)

Dari gambar grafik 9 dapat dilihat bahwa hanya ada 2 pohon yang ditemukan. Hal ini dapat menimbulkan ketidak stabilan permudaan, karena jumlah semai sebagai penerus generasi mangrove tidak ditemukan sama sekali. Jika dilihat dari hasil analisis peta perubahan penggunaan lahan hutan mangrove dan pengukuran langsung di lapangan menggunakan transek garis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hutan mangrove di Desa Aedan Raya tergolong rusak, dengan klasifikasi rusak berat. Hal ini sesuai dengan pembagian klasifikasi oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 mengenai klasifikasi kerusakan hutan mangrove pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Kriteria Ekosistem Hutan Mangrove

No	Kriteria	Penutupan	Kerapatan Pohon/ Ha
1	Baik	≥ 75%	≥ 1500 Pohon/Ha
2	Sedang	≥ 50% - < 75%	≥ 1000 - < 15000 Pohon/Ha
3	Rusak	< 50%	< 1000 Pohon/Ha

Sumber : Dahuri, 1996 Fadlan, 2010

Kemudian Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 tahun 2004 juga menyatakan bahwa ekosistem hutan mangrove yang mengalami kerusakan dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan, yaitu kerusakan ringan, kerusakan sedang dan kerusakan berat. Ekosistem hutan mangrove yang ada di Desa Aedan Raya tergolong kerusakan berat dikarenakan jumlah populasi pohon mangrove yang menutupi ekosistem hutan mangrove kurang dari 10% dan jumlah kerapatan pohon mangrove kurang dari 200 pohon/Ha. Untuk kerusakan berat, ekosistem hutan mangrove dapat mengakibatkan kehidupan fauna yang berhabitat disana terancam bahaya bahkan kepunahan dan aktivitas ekonomi penduduk yang memanfaatkan sumber daya hutan mangrove akan terhenti, selain itu daerah tersebut akan terancam dari bencana alam tsunami, gelombang laut besar dan abrasi yang membahayakan kehidupan manusia.

5. Arah Pengelolaan Kawasan Mangrove di Desa Aedan Jaya

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan menunjukkan bahwa pola aktivitas penduduk yang memanfaatkan hutan mangrove secara tidak terkendali seperti pemanfaatan untuk keperluan sehari-hari, pengambilan kayu untuk bahan bangunan serta peruntukkan lahan tambak menjadi faktor utama kerusakan hutan mangrove di Desa Aedan Raya tersebut, maka strategi dalam menaggulangi kerusakan hutan mangrove di Desa Aedan Raya yaitu:

a. Penduduk

Penduduk Desa Aedan Raya memiliki peranan besar terhadap keberlangsungan ekosistem mangrove. Rendahnya pengetahuan penduduk akan berimplikasi pada kesadaran dalam menjaga kelestarian mangrove itu sendiri. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia perlu dilakukan guna mendukung terwujudnya rencana dan strategi pembangunan daerah.

b. Pemerintah Desa Aedan Raya

Sebagai pemangku kebijakan, pemerintah memegang peranan penting dalam hal merumuskan arah pengelolaan kawasan mangrove. Berdasarkan hasil analisis data penelitian ditemukan pola aktivitas penduduk desa Aedan Raya merupakan faktor utama kerusakan hutan mangrove. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan penduduk desa yang berdampak pada kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian hutan mangrove, maka kebijakan yang dapat pemerintah lakukan adalah

memberikan edukasi atau sosialisasi kepada penduduk desa tentang hutan mangrove. Selain itu pemerintah juga dapat merumuskan kebijakan yang mengatur pengelolaan hutan mangrove, merumuskan kebijakan yang mengatur pembangunan disekitar kawasan hutan mangrove dengan tetap memperhatikan kelestarian, pengembangan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya sebagai kawasan hutan lindung.

Simpulan

Hutan mangrove di Desa Aedan Raya mengalami kerusakan. Kerusakan hutan mangrove tersebut terjadi akibat aktivitas penduduk setempat yaitu konversi untuk perikanan (tambak), perkebunan dan penebangan hutan mangrove untuk keperluan sehari-hari dan bahan bangunan. Hutan mangrove yang mengalami penyusutan seluas 351.26 Ha, awalnya luas untuk penggunaan lahan mangrove adalah 419.95 Ha pada tahun 2013 kini tersisa seluas 61.17 Ha tahun 2019. Kebijakan dalam pengelolaan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya yaitu: memberi edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kelestarian hutan mangrove serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) guna mendukung terwujudnya rencana dan strategi pembangunan daerah, merumuskan kebijakan yang mengatur pengelolaan hutan mangrove, merumuskan kebijakan yang mengatur pembangunan disekitar kawasan hutan mangrove dengan tetap memperhatikan kelestarian, pengembangan kawasan hutan mangrove di Desa Aedan Raya sebagai kawasan hutan lindung, meningkatkan sarana dan prasarana guna menunjang penanggulangan kerusakan hutan mangrove, serta meralisasikan peraturan yang telah dibuat dengan cara mengoptimalkan pengawasan.

Daftar Pustaka

- Akhbar. (2003). *Potensi Degradasi dan Program Rehabilitasi Hutan Mangrove di Sulawesi Tengah*. Jurnal : Yayasan Perhutanan Sosial Bumi Tadulako (YPST), Sulawesi Tengah.
- Anonim. (2003). *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2003 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*. Jakarta, Sekretariat Negara RI.
- Kementrian Lingkungan Hidup. [online] Tersedia <http://ppid.menlhk.go.id/> (diakses, 17 Mei 2019).
- Rahman. (2014). *Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove di Desa Dongko Kecamatan Dampal Selatan Kabupaten Toli-toli 2007-2012*. Skripsi: Universitas Tadulako.