

BAB I

PENDAHULUAN

2.1. Latar Belakang Penelitian

Mangrove yang tersebar di seluruh dunia, sekitar 46% dari total keseluruhan didapati telah menghilang, padahal mata pencaharian penduduk, mitigasi pemanasan global, mitigasi bencana alam berupa tsunami, dan pertahanan pantai yang diberikan oleh keberadaan sumberdaya alam ini memiliki arti yang sangat penting di daerah pesisir (Chakraborty *et al*, 2019; Senoaji & Hidayat 2016; Vermaat & Thamphanya 2006). Perkiraan total luas mangrove Indonesia sekitar 4.25 juta ha (hektar), yang mewakili sekitar 20% dari mangrove dunia. Sebaran terbesar mangrove di Indonesia terbentang di sepanjang garis pantai Papua dan juga terdapat di beberapa Pulau seperti Jawa, Sumatera dan Kalimantan yang sudah banyak mengalami eksploitasi. Berdasarkan data pada tahun 2010 menyebutkan bahwa mangrove Indonesia memiliki luasan yang terbesar di dunia dengan persentase 22.6% atau luas area mencakupi hingga 3.112.989 ha, dengan semua cakupan kerapatan rendah sampai tinggi serta dalam kondisi sehat dan tidak sehat. Adapun keragaman jenis yang ditemui tersebut adalah terdiri dari 45 jenis mangrove (Choong *et al*, 1990; Giri *et al*, 2011).

Mangrove yang tersebar di Indonesia terus mengalami ancaman. Berbagai kepentingan saling tumpang tindih di kawasan ini, pengalih fungsian lahan terus terjadi diantaranya untuk pembukaan lahan di bidang perikanan, pertanian maupun perkebunan, dan desakan untuk perluasan lahan untuk pemukiman serta pengembangan berbagai sektor infrastruktur dari pemerintahan. Ilman M (2016) menjelaskan sebagian besar Pulau Jawa dan Sumatera lebih dari 200.000 ha hutan

bakau diakhir tahun 1960 telah hilang, sebagaimana yang mengalami eksploitasi dengan sistematis semenjak tahun 1800 untuk pengembangan budidaya tambak udang air payau dan pengambilan hasil kayunya.

Berbagai upaya dalam melindungi dan memperbaiki kawasan mangrove menjadi tugas berat yang harus dilakukan demi terwujudnya suatu kelestarian ekosistem mangrove, yang memiliki peranan dan berbagai fungsi yang sangat penting di daerah pesisir. Diantara peranan kawasan mangrove sebagai mitigasi bencana yaitu pemanasan global dan perlindungan awal dari terjangan tsunami, dari hasil penelitian menjelaskan bahwa tinggi rendahnya kandungan karbon pada suatu mangrove dapat dipengaruhi oleh umur batang spesies tersebut karena memiliki tegakan batang yang terus tinggi dan besar sehingga memiliki biomassa yang besar pula untuk menghasilkan karbon organik. Sehingga cadangan karbon organik ini dapat meningkatkan proses fotosintesis yang hasilnya berperan untuk mitigasi dari pemanasan global. Kemudian juga fungsi fisik mangrove di daerah pesisir yaitu sebagai mitigasi bencana tsunami dapat dijelaskan bahwa mangrove dari jenis *Rhizophora sp* sanggup mengurangi ketinggian intrusi tsunami hingga 30%, yang mana dengan kriteria kepadatan 0,2 m/pohon dengan diameter batang 15cm pada area seluas 400m (Senoaji & Hidayat, 2016; Yanagisawa *et al*, 2009). Sehingga dari pada itu untuk menjaga dan merencanakan dalam melestarikan kawasan mangrove ini, diperlukannya data-data yang terbaru berupa cakupan kawasan mangrove sehingga dapat dijadikan sebagai data awal untuk perencanaan program kelestariannya. Diantara program yang membantu dalam pembuatan tutupan kawasan mangrove adalah dengan metode remote sensing yang mengkaji

dan menentukan kawasan mangrove sebagai tutupan lahan dengan kriteria-kriteria tertentu.

Remote sensing dapat dijadikan suatu alternatif dalam menganalisis suatu kawasan mangrove, dengan analisis informasi berupa kriteria waktu dan cakupan daerah tertentu, maupun dalam akses keberadaan yang sulit untuk ditempuh. Dengan Berbagai kajian dan hasil penelitian ditemukan metode untuk melakukan analisis mangrove yang lebih baik salah satunya yaitu klasifikasi tutupan lahan, Dengan tingkat akurasi yang tinggi dan memuaskan hingga 83-88.9%. Kemudian untuk menentukan keberadaan vegetasi dengan non vegetasi juga dapat dilakukan dengan penerapan teknik vegetasi yaitu teknik vegetasi yaitu NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). Sehingga dapat digunakan dalam pengkajian perubahan tutupan mangrove dengan baik. (Al-doski *et al*, 2013; Ibharim, 2014; Hendrawan dkk, 2018; Hernawati, 2018; Triyatno dkk, 2019).

Kawasan mangrove di dunia berkisar 137.760 km² atau 13.776.000 ha yang tersebar di 118 negara, dengan sebaran terluas berada di Indonesia seluas 3.112.989 ha dengan persentasi 22.6% dari luas kawasan mangrove dunia. di kabupaten Pasaman Barat menurut data kantor Lingkungan Hidup Pasaman Barat tahun 2009 mengatakan bahwa cakupan mangrove tersebar di lokasi Katiagan, Mandiingin, dan Muaro Binguang dengan luas 1.450 ha dengan kondisi klasifikasi baik seluas 460 ha. Besarnya potensi kawasan mangrove ini, untuk itu perlunya database berupa cakupan luasan dan perubahan luas yang terjadi pertahunnya (time series) dalam konsep spasial, sehingga dapat dijadikan data awal untuk menganalisis kelestarian ekosistem mangrove ini (Giri, 2011; KLH, 2009)

1.2. Tujuan Penelitian

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang sangat penting di kawasan pesisir, untuk itu berbagai upaya dilakukan untuk menjaga agar terciptanya suatu kelestarian dari sumberdaya alam ini. Tingginya ancaman terhadap ekosistem mangrove dari berbagai kepentingan, yang mengakibatkan ekosistem ini terus menerus mengalami perubahan luasan fisik. Namun dari pada itu berbagai stakeholder yaitu pemerintah dan non pemerintah juga melakukan peran serta dalam upaya memperbaiki dari ekosistem mangrove ini, dengan harapan terjadinya penambahan luasan kawasan mangrove tersebut.

Sehingga tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi analisis lahan mangrove secara spasial di Kabupaten Pasaman Barat, sebagaimana dapat diuraikan seperti berikut:

1. Analisis distribusi tutupan lahan mangrove
2. Analisis perubahan tutupan lahan mangrove (tahun 2009 s/d 2019).

1.3. Manfaat Penelitian

Terbentuknya analisis data spasial mengenai distribusi dan tutupan lahan mangrove di Kabupaten Pasaman Barat, sehingga diharapkan memberikan manfaat sebagai data dasar dalam melakukan program-program untuk kelestarian sumberdaya mangrove yang berkelanjutan kedepannya.

1.4. Kerangka Pemikiran

Sebaran ekosistem mangrove di wilayah pesisir sangat penting untuk diinventarisasi, berbagai ancaman datang dari pihak tertentu untuk berbagai kepentingan dan pemanfaatan, yang membuat ekosistem mangrove rentan

mengalami perubahan yaitu perubahan secara fisik baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga diperlukan suatu upaya dalam melakukan program dalam menjaga ekosistem mangrove sehingga terciptanya kelestarian ekosistem ini.

Adapun upaya dalam menjaga ekosistem mangrove haruslah dilakukan dengan perencanaan yang baik sehingga dapat berjalan sesuai tujuan yang diharapkan, sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjadi data awal untuk membantu di dalam perencanaan yang dibuat, yaitu analisa berupa spasial terhadap distribusi dan luasan ekosistem mangrove yang dapat diproses melalui digital, supaya memberikan kemudahan dan keefektifan dalam melakukan analisa.