

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari Wetlands (2009), Lampung merupakan provinsi yang memiliki luasan hutan mangrove ke tiga terkecil di Sumatera. Luasan hutan mangrove terbesar dimiliki oleh Provinsi Riau kemudian disusul oleh Sumatera Selatan, sedangkan luasan hutan mangrove terkecil dimiliki oleh Provinsi Bengkulu kemudian Sumatera Barat dan Lampung.

Hutan mangrove di Lampung berada di sepanjang 896 km dari total panjang pantai sepanjang 1.105 km (Priyanto, 2012). Keberadaan hutan mangrove yang menutupi sekitar 81% pantai Lampung ini dapat memberikan berbagai manfaat, di antaranya ialah sebagai stabilitator kondisi pantai, mencegah terjadinya abrasi dan intrusi air laut, sebagai sumber keanekaragaman biota akuatik dan non akuatik, sebagai sumber bahan yang dapat dikonsumsi masyarakat, dan lain sebagainya.

Keberadaan hutan mangrove dapat memberikan banyak manfaat, baik secara fisik, biologis, maupun ekonomi, namun pemanfaatan yang berlebihan (khususnya pemanfaatan ekonomi) oleh masyarakat dapat menyebabkan kerusakan ekosistemnya. Menurut Priyanto (2012), kerusakan ekosistem mangrove disebabkan oleh adanya pembukaan kawasan untuk dijadikan lahan tambak udang. Adapun kerusakan tersebut mencapai 48% (Watala, 2012).

Sebagaimana yang termuat dalam Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir Lampung (Wiryawan, *et al.*, 1999), kawasan pesisir sepanjang pantai Lampung Timur yang tidak termasuk Taman Nasional Way Kambas, hampir seluruh bagiannya telah diubah dari rawa-rawa dan hutan mangrove menjadi lahan pertanian padi dan tambak udang windu. Adapun tambak-tambak tersebut di antaranya terdiri atas sebagian besar tambak tradisional, dan sisanya adalah tambak semi-intensif dan intensif. Konversi lahan tersebut diawali dari pinggir pantai, kemudian dilanjutkan dengan konversi lahan yang menuju ke arah daratan.

Kerusakan lahan di pesisir Kabupaten Lampung Timur membuat berbagai pihak melakukan berbagai upaya penanggulangan, baik yang bersifat lokal maupun nasional. Upaya-upaya tersebut dilakukan oleh pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten, masyarakat setempat, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), perguruan tinggi, dan lain-lain. Upaya penanggulangan kerusakan lahan pesisir tersebut terdiri atas kegiatan rehabilitasi lahan kritis seperti penanaman mangrove.

Informasi mengenai perubahan tutupan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Lampung Timur begitu penting, namun sejauh ini belum ada penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan informasi tersebut. Adapun dengan demikian, maka dalam penelitian ini dihasilkan informasi berupa data *trend* perubahan tutupan hutan mangrove beserta faktor pemicunya, sehingga bermanfaat bagi perencanaan rehabilitasi dan pelestarian mangrove di masa mendatang.

B. Perumusan Masalah

Adapun dalam penelitian ini rumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut.

1. Seberapa besar perubahan tutupan hutan mangrove di sepanjang pesisir Kabupaten Lampung Timur selama kurun waktu 40 tahun?
2. Faktor-faktor apa sajakah yang memicu terjadinya perubahan tutupan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Lampung Timur selama tahun 1973 hingga 2013?

B. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Mendeskripsikan perubahan tutupan hutan mangrove di sepanjang pesisir Kabupaten Lampung Timur kurun tahun 1973, 1983, 1994, 2004, dan 2013.
2. Menentukan faktor-faktor pemicu perubahan tutupan tersebut kurun tahun 1973-2013.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi berupa data *trend* perubahan tutupan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Lampung Timur dari tahun 1973 hingga 2013 beserta faktor pemicunya. Adapun informasi tersebut dapat bermanfaat bagi perencanaan rehabilitasi dan pelestarian mangrove di masa mendatang.

E. Kerangka Pemikiran

Landsat merupakan salah satu satelit teknologi sumberdaya bumi (*Earth Resources Technology Satellite/ ERTS*) milik *the National Aeronautical and Space Administration* (NASA) di Amerika. Satelit ini pertama kali diluncurkan pada tanggal 23 Juni 1972 (Wedehanto, 2004). Berdasarkan peluncuran satelit yang pertama kali tersebut, yaitu pada tahun 1972, maka citra dari satelit ini dipilih untuk digunakan dalam penelitian, di mana citra yang dibutuhkan adalah citra satelit sejak tahun 1973. Landsat didisain untuk memantau daerah pertanian, hutan, geologi, tata guna lahan dan untuk mendeteksi fenomena-fenomena di kawasan pesisir (Wedehanto, 2004). Hal tersebut sesuai dengan penggunaan citra satelit pada penelitian ini.

Citra Landsat memiliki keterbatasan, di antaranya di dalam citra ini terdapat objek gangguan seperti awan dan bayangannya yang umumnya menutupi objek pengamatan di permukaan bumi. Terdapat pula distorsi geometri yang timbul karena jarak wahana dengan objek yang jauh. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengatasi beberapa hal tersebut di antaranya adalah dengan koreksi radiometrik dan koreksi geometrik.

Adapun hal yang dilakukan selanjutnya adalah menyorot lokasi yang diteliti. Batas lokasi disesuaikan dengan peta digital batas (peta batas kecamatan) yang kemudian di-*overlay*-kan dengan data citra. Data citra yang telah diketahui mengenai batas lokasi yang diteliti kemudian dilakukan *subset image* untuk mempermudah dalam melakukan penginterpretasian data citra tersebut.

Interpretasi citra adalah tahapan selanjutnya yang dilakukan agar menghasilkan gambaran objek pada citra satelit. Klasifikasi citra terdiri atas klasifikasi tak terbimbing (*unsupervised classification*) dan klasifikasi terbimbing (*supervised classification*). Klasifikasi tak terbimbing digunakan apabila kualitas citra sangat tinggi dengan distorsi atmosferik dan tutupan awan yang rendah, serta digunakan untuk memberikan gambaran kasar sebagai informasi awal yang terdapat pada suatu citra. Klasifikasi tak terbimbing dilakukan sebelum kegiatan cek lapangan (*ground check*), sehingga peta hasil klasifikasi ini selanjutnya digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan cek lapangan. Klasifikasi terbimbing adalah klasifikasi yang melibatkan interaksi analisis secara intensif. Analisis dari klasifikasi terbimbing menggunakan tahapan identifikasi objek pada citra dengan *training area*, sehingga pengambilan *sample* perlu dilakukan dengan mempertimbangkan pola spektral pada setiap panjang gelombang tertentu. Berdasarkan hal tersebut, maka diperoleh daerah acuan yang baik untuk mewakili suatu objek tertentu.

Adapun tahapan yang perlu dilakukan selanjutnya adalah pengukuran *accuracy assessment*. Tahapan ini dilakukan dengan membandingkan interpretasi komputer dan pengecekan lapangan (*ground truth*). *Percentage correct* yang direkomendasikan pada hasil penginterpretasian citra satelit adalah sebagai berikut.

1. Akurasi 85% dibutuhkan untuk *land-use data resource management* (Anderson *et al.*, 1976).
2. Akurasi 85% dibutuhkan untuk *USGS land-cover map* bagi *central Atlantic coastal* (dengan skala 1:24.000), dan akurasi 77% bagi peta berskala

1:100.000, serta 73% bagi peta berskala 1:250.000 (Fitzpatrick dan Lins, 1978).

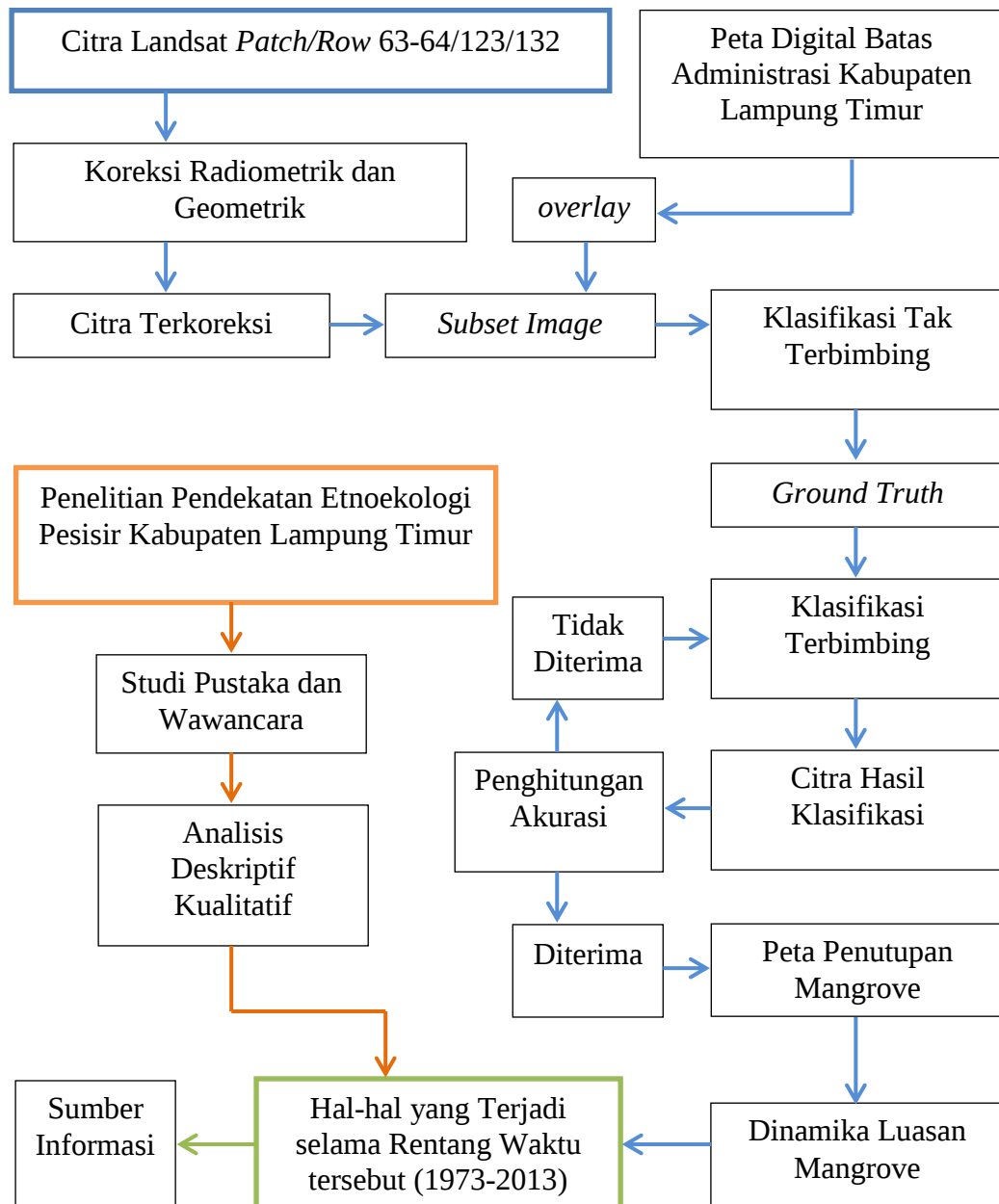
3. Akurasi 78% dibutuhkan untuk automasi interpretasi dari MSS+, dan 38% bagi yang hanya menggunakan data MSS PC (Thomas *et al.*, 2011).

Berdasarkan beberapa acuan di atas, maka data citra yang belum memenuhi *percentage correct* tersebut perlu dilakukan pengklasifikasian ulang, sedangkan data citra yang telah memenuhi *percentage correct* tersebut dapat dijadikan sebagai peta penutupan lahan.

Adapun dalam penelitian ini peta-peta penutupan lahan diamati dengan membandingkan beberapa data citra olahan berkala setiap sepuluh tahun yang kemudian dapat menghasilkan data dinamika perubahan luas penutupan lahan. Dinamika tersebut menggambarkan suatu kondisi yang beruntut sepanjang 40 tahun. Hal yang perlu diketahui selanjutnya adalah kejadian-kejadian apa saja yang terjadi terkait dengan perubahan luas penutupan lahan (mangrove) tersebut.

Kejadian-kejadian tersebut diketahui dengan pendekatan etnoekologi. Menurut Hilmanto (2010), dalam ilmu etnoekologi terdapat *chronological approach* yang merupakan suatu pendekatan yang memfokuskan perkembangan dinamis dari suatu kajian suatu interaksi manusia dengan alam, berdasarkan proses kronologis dengan memahami kurun waktunya. Adapun dalam penelitian ini pendekatan etnoekologi yang digunakan adalah dengan cara memperoleh data sekunder berupa studi pustaka serta melakukan wawancara secara *purposive*. Hasil pemerolehan data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka penulis mencoba merangkainya dalam suatu alur pemikiran sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian