

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah sebuah Negara kepulauan yang memiliki banyak pulau yang terdiri dari 17.499 pulau (Ditjen PRL, 2020). Negara Indonesia mempunyai luas wilayah sekitar 7,81 juta km² yang mana luas daratannya sekitar 2,01 km² dan luas lautannya sekitar 3,25 km² (kkp.go.id, 2022). Secara geografis, Negara Indonesia terletak diantara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik serta terletak diantara dua benua yakni Benua Asia dan Benua Australia. Negara Indonesia memiliki lautan yang luas dan memiliki berbagai sumber daya alam, termasuk sumber daya laut yang memiliki potensi besar pada flora maupun fauna lautnya (kkp.go.id, 2022). Sumber daya alam di Indonesia terdiri atas berbagai jenis sumber daya wilayah pesisirnya antara lain terumbu karang dengan luas 25.000 km² (10% dari total luas terumbu karang dunia), mangrove dengan luas 3,31 juta ha (20% dari total luas mangrove dunia), padang lamun dengan luas 293.464 ha (5-10%) dari total luas padang lamun dunia) (Kemenkomarves, 2021). Dari sumber daya wilayah pesisir dapat dimanfaatkan untuk keberlangsungan makhluk hidup yang ada disekitarnya (Sigit et al., 2019).

Kawasan pesisir merupakan kawasan yang dimana lautan bertemu dengan daratan (Lautetu et al., 2019). Pesisir Indonesia memiliki kekayaan alam dan biota yang sangat tinggi salah satunya ialah hutan mangrove yang luasnya 3.36 juta Ha (KLHK, 2021). Berdasarkan Perpres No. 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove yang menyatakan bahwa ekosistem mangrove merupakan sumberdaya lahan basah wilayah pesisir dan sistem penyangga

kehidupan dan kekayaan alam yang nilainya sangat tinggi, oleh karena itu perlu upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan secara lestari untuk kesejahteraan masyarakat (Peraturan Presiden RI, 2012).

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) diketahui bahwa Negara Indonesia memiliki mangrove seluas 3.36 juta Ha (kkp.go.id, 2022). Menurut KLHK kondisi mangrove di Indonesia sekitar 637 ribu ha atau 19,26% mangrove dalam kondisi kritis dan sekitar 2,67 juta ha atau 80,74% dalam kondisi baik (Kemenkomarves, 2021). Di Indonesia, mangrove terluas terdapat di wilayah Irian Jaya sekitar 1.350.600 Ha (38%), Kalimantan 978.200 Ha (28%), dan Sumatera 673.300 Ha (19%) (Sosia et al., 2014). Mangrove di Indonesia dapat tumbuh hidup diberbagai permukaan termasuk lumpur, pasir, terumbu karang, dan kadang-kadang pada batuan, tetapi mangrove tumbuh hidup paling baik di pantai berlumpur yang terlindung dari gelombang laut dan aliran air sungai (Yudi et al., 2019).

Hutan mangrove merupakan hutan yang ditumbuhi oleh vegetasi mangrove yang tumbuh hidup di kawasan pinggiran pantai yang mempunyai peranan yang sangat penting untuk area pesisir. Hutan mangrove memiliki peran penting secara ekologis yaitu sebagai penahan dari abrasi pantai, gelombang, angin kencang di wilayah daratan, pengendali intrusi air laut (Putriningtias et al., 2019). Selain itu juga, mangrove juga berperan sebagai mata pencaharian bagi penduduk di sekitar pesisir. Mangrove juga mempunyai banyak manfaat bagi makhluk hidup disekitarnya yaitu sebagai tempat hewan pesisir berlindung, siklus air, penyimpanan karbon, serta dapat membuat kualitas air dan udara menjadi lebih bersih. Hutan mangrove ini juga berguna sebagai tempat habitat untuk bermacam jenis hewan

yang hidup di pesisir seperti hewan berjenis reptil, mamalia, amphibi, ikan, burung, primata, dan jenis hewan lainnya yang bertempat tinggal dan berkembangbiak serta melangsungkan hidupnya pada hutan mangrove tersebut (Bustaman, 2014). Di Indonesia terdapat berbagai macam genus maupun spesies mangrove yang beraneka ragam. Genus mangrove yang sering ditemukan pada kawasan pesisir Indonesia ialah mangrove jenis bakau (*Rhizophora*), tanjang (*Bruguiera*), pedada (*Sonneratia*), api-api (*Avicennia*), tengar (*Ceriops*), nyirih (*Xylocarpus*), dan buta-buta (*Excoceria*) (Timisela et al., 2020).

Hutan mangrove yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem yang ada di pesisir. Namun, hutan mangrove di Indonesia sebagian besar mengalami degradasi dan kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia dalam pendayagunaan sumber daya alam wilayah pantai tidak memerhatikan kelestarian, seperti perluasan lahan permukiman, pembangunan infrastruktur, penebangan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan, tambak, industri, dan pertambangan (Putra, 2012). Menurut BPDAS-PS dan KLHK saat ini luas mangrove di Indonesia 3,4 juta Ha dengan 1,8 juta Ha (54%) diantaranya mengalami degradasi (Ismail & Murdaningsih, 2017). Untuk itu, dibutuhkan upaya untuk menjaga dan melestarikan hutan mangrove agar tidak rusak dengan cara merehabilitasi dan mempertahankan mangrove (Ismail & Murdaningsih, 2017).

Hutan mangrove banyak ditemui disepanjang kawasan pesisir Provinsi Aceh salah satunya terdapat di Kota Langsa. Hal ini disebabkan karena daerah Kota Langsa berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Adapun luasan lahan hutan mangrove di Kota Langsa yaitu 4.727,35 Ha (Rahmadi et al., 2021). Luasan hutan mangrove ini dapat berubah setiap tahunnya. Pada tahun 2016 hingga tahun 2018

luas mangrove di Kota Langsa mengalami perubahan. Luas mangrove tahun 2016 sebesar 1.668,80 Ha dan tahun 2018 sebesar 1.338,03 Ha. Distribusi mangrove di Kota Langsa mengalami pengurangan dalam jangka 2 tahun (tahun 2016 hingga tahun 2018) sebesar 330,07 Ha (Suciani et al., 2020). Pengurangan luas mangrove di Kota Langsa disebabkan oleh faktor fisik seperti pembangunan wilayah pesisir sebagai tempat wisata dan faktor dari manusia sendiri seperti kegiatan manusia semakin bertambah dan pertumbuhan penduduk semakin meningkat (Rahmadi et al., 2021). Menurut *Aceh Wetland Foundation* (AWF) sebagian besar kawasan mangrove di kawasan pantai timur Aceh termasuk Kota Langsa dalam kondisi rusak yang diakibatkan oleh adanya penebangan liar serta alih fungsi lahan menjadi tambak dan permukiman (Junaidi, 2022).

Hutan mangrove di Kota Langsa memiliki genus maupun spesies mangrove yang beraneka ragam. Menurut (Iswahyudi et al., 2020), genus mangrove yang paling mendominasi di Kota Langsa yaitu bakau (*Rhizophora*), perdada (*Sonneratia*) dan api-api (*Avicennia*). Menurut Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian (DKPP) Kota Langsa tahun 2013, struktur dan komposisi genus mangrove pada kawasan pesisir Kota Langsa didominasi oleh mangrove *Rhizophora*, pada kawasan pinggir lahan rawa mangrove sepanjang sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan mulut sungai didominasi oleh genus *Avicennia*, pada bagian tengah mangrove ke arah laut didominasi oleh genus *Bruguiera* dan pada kawasan dengan tingkat salinitas yang rendah, lumpurnya dalam dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut didominasi oleh mangrove genus *Sonneratia* (Iswahyudi et al., 2020).

Pemetaan persebaran mangrove dapat dilakukan dengan metode manual (metode pengukuran langsung di lapangan) dan dengan menggunakan metode penginderaan jauh (metode interpretasi citra penginderaan jauh) (Rahmadi et al., 2021). Penginderaan jauh merupakan suatu metode untuk mengidentifikasi serta memperoleh objek dengan menggunakan sensor di lokasi penelitian. Penginderaan jauh dapat memetakan atau menunjukkan kawasan yang luas dengan waktu yang relatif singkat (Tarihoran, 2019). Penggunaan data citra penginderaan jauh untuk vegetasi mangrove pada saat ini sudah banyak dipergunakan dengan memanfaatkan citra satelit. Teknologi penginderaan jauh ini cepat dan efisien untuk melihat vegetasi mangrove yang berada pada wilayah pesisir, yang sulit dijangkau, pengukuran lapangan yang sulit dilakukan, dan biaya yang mahal.

Pemanfaatan citra metode penginderaan jauh untuk pemetaan mangrove terus berkembang dengan tersedianya berbagai macam resolusi spasial citra dari resolusi spasial rendah hingga resolusi spasial sangat tinggi. Metode penginderaan jauh merupakan metode paling ideal dan praktis untuk pemetaan spasial hutan mangrove karena mengkombinasikan data citra dan data survey lapangan (Heumann, 2011). Salah satu data penginderaan jauh yang dapat digunakan untuk pemetaan jenis mangrove yaitu citra SPOT 6. Citra SPOT 6 merupakan citra satelit resolusi tinggi (CSRT). Citra SPOT 6 menghasilkan resolusi *panchromatic* 1.5 m, 4 *bands* dengan resolusi *multispectral* 6 m (Astrium Services, 2013).

Dengan beragam macam genus mangrove yang ada di Kota Langsa, maka pemetaan genus mangrove di Kota Langsa menjadi penting untuk mengetahui letak dan apa saja keanekaragaman jenis mangrove yang ada di Kota Langsa dengan menggunakan penginderaan jauh. Salah satu metode untuk mengetahui dan

memetakan genus mangrove di Kota Langsa yakni dengan melalui penginderaan jauh dengan memanfaatkan citra SPOT 6 dengan menggunakan metode klasifikasi *maximum likelihood*. Pemanfaatan citra satelit SPOT 6 dengan klasifikasi *maximum likelihood* dapat untuk menguji tingkat akurasi citra dan klasifikasi *maximum likelihood* merupakan klasifikasi yang paling matang diantara klasifikasi *multispectral* lainnya untuk memetakan mangrove (Danoedoro, 2012). Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemetaan Genus Mangrove di Kota Langsa Menggunakan Citra SPOT 6”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Persebaran mangrove di Kota Langsa, Aceh setiap tahun mengalami perubahan.
2. Pengurangan luasan mangrove di Kota Langsa disebabkan oleh faktor fisik seperti pembangunan wilayah pesisir sebagai tempat wisata dan faktor dari manusia sendiri seperti kegiatan manusia semakin bertambah dan pertumbuhan penduduk semakin meningkat.
3. Terdapat berbagai genus maupun spesies mangrove yang ada di Kota Langsa, Aceh.
4. Kemampuan penginderaan jauh (citra SPOT 6) untuk identifikasi persebaran mangrove di Kota Langsa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Persebaran genus mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6.
2. Jenis spesies mangrove di Kota Langsa.
3. Persebaran zonasi mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana persebaran genus mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6?
2. Apasaja jenis spesies mangrove yang ada di Kota Langsa?
3. Bagaimana persebaran zonasi mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk memetakan persebaran genus mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6.
2. Untuk mengidentifikasi jenis spesies mangrove yang ada di Kota Langsa.
3. Untuk memetakan persebaran zonasi mangrove di Kota Langsa menggunakan citra SPOT 6.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat bermanfaat untuk mahasiswa Universitas Negeri Medan terutama bagi Jurusan Pendidikan Geografi sebagai bahan untuk penelitian yang dikembangkan selanjutnya yang berkaitan dengan pemetaan dan persebaran genus mangrove beserta zonasi mangrove dan spesies mangrove dengan menggunakan pembahasan dan metode yang lebih luas dan terkini.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada pemerintah dan masyarakat mengenai apasaja spesies mangrove serta peta persebaran jenis mangrove dan zonasi mangrove di Kota Langsa sehingga dapat membantu dalam upaya pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.
- b. Memberikan informasi kepada instansi serta masyarakat tentang peta persebaran genus mangrove dan peta zonasi mangrove di Kota Langsa.
- c. Peta yang akan dihasilkan didalam penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk penelitian lain.