

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Berau memiliki luas wilayah $\pm 36.962,38 \text{ km}^2$ terdiri dari daratan seluas $\pm 22.232,53 \text{ km}^2$ dan luas laut $\pm 14.729,85 \text{ km}^2$. Berdasarkan administrasi Kabupaten Berau terdiri dari 13 kecamatan, 10 kelurahan, 100 kampung/desa. Pemerintah Kabupaten Berau memiliki potensi untuk meningkatkan pembangunan di bidang pariwisata. Pengembangan pariwisata dilakukan melalui perwujudan kawasan pariwisata salah satunya ialah pengembangan wisata alam, sebagaimana tertuang dalam RTRW Kab. Berau tahun 2016 - 2036. Pengembangan wisata alam di Kabupaten Berau saat ini fokus pada hutan mangrove. Beberapa fungsi tambahan hutan mangrove secara ekologis termasuk melindungi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil mengurangi abrasi pantai dan menjaga keberadaan flora dan fauna laut dan dapat berfungsi sebagai penyangga sedimentasi. Secara ekonomis, hutan mangrove juga menyediakan berbagai bahan baku yang dibutuhkan manusia (Ritohardoyo & Ardi, 2014).

Deforestasi menjadi kebun sawit dan tambak serta kebakaran hutan yang disebabkan oleh masyarakat dan perusahaan telah mengurangi banyak hutan mangrove di Kabupaten Berau, hal ini juga mengakibatkan berkurangnya luasan sebaran hutan mangrove yang ada di daerah tersebut (Dewi, dkk., 2020). Salah satu mangrove di pesisir Tanjung Batu telah mengalami penurunan sejak 2001–2010 yang disebabkan oleh aktivitas masyarakat seperti penebangan pohon, pembukaan lahan untuk tambak dan perkebunan kelapa sawit (Dewi, dkk., 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan pemetaan perubahan kerapatan mangrove di Kampung Tanjung Batu menggunakan metode NDVI yang dapat membantu dalam memberikan informasi terkait perubahan kerapatan hutan mangrove yang ada pada Kampung Tanjung Batu dikarenakan metode Parameter vegetasi seperti biomassa daun hijau dan area dedaunan hijau dapat ditunjukkan oleh NDVI, sehingga dapat diperkirakan untuk pembagian vegetasi.

Perubahan kerapatan mangrove tersebut dapat dilakukan dengan cara memetakan tutupan lahan secara time series dalam mengetahui kerusakan ekosistem atau perubahan. Peta tutupan lahan hutan mangrove sangat dibutuhkan sebagai bahan rujukan bagi pemerintah dalam mengelola ekosistem hutan mangrove. Maka dari itu untuk mengetahui perubahan kerapatan hutan mangrove diperlukan adanya pemetaan mangrove secara cepat dengan menggunakan citra satelit.

Penggunaan citra satelit sebagai sumber informasi mengenai luasan maupun perubahannya perlu dilakukan pengolahan yang bertujuan untuk mengetahui perubahan kerapatan hutan mangrove yang terjadi pada area tersebut dengan menggunakan *software* pemetaan dan dengan metode analisis spasial melalui pendekatan perhitungan nilai indeks tingkat kehijauan (NDVI) untuk tutupan vegetasi (Hatulesila, dkk., 2019). Pengolahan data biofisik mangrove dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *Image J* untuk mengetahui persentase tutupan kanopi mangrove. Pengolahan dengan *software* Image J digunakan untuk membedakan nilai piksel kanopi dengan nilai piksel non-kanopi (Prasetyo, dkk., 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian yang dilakukan ini, berdasarkan latar belakang di atas, adalah:

1. Bagaimana kerapatan hutan mangrove menggunakan metode NDVI di Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan?
2. Bagaimana perubahan luasan kerapatan hutan mangrove yang terjadi pada tahun 2020 - 2025 yang ada pada area Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kerapatan hutan mangrove di Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan menggunakan *hemispherical photography*.
2. Mengidentifikasi perubahan luasan kerapatan hutan mangrove secara *time series* menggunakan data hasil pemetaan kerapatan mangrove menggunakan metode NDVI dari tahun 2020 - 2025 yang ada di Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penelitian merupakan aspek penting yang menunjukkan kontribusi tugas akhir terhadap pemetaan hutan mangrove yang dilakukan pada Kampung Tanjung Batu. Pembahasan mengenai tugas akhir ini bertujuan untuk menyoroti bagaimana hasil yang diperoleh dapat memberikan dampak positif. Berikut manfaat tugas akhir :

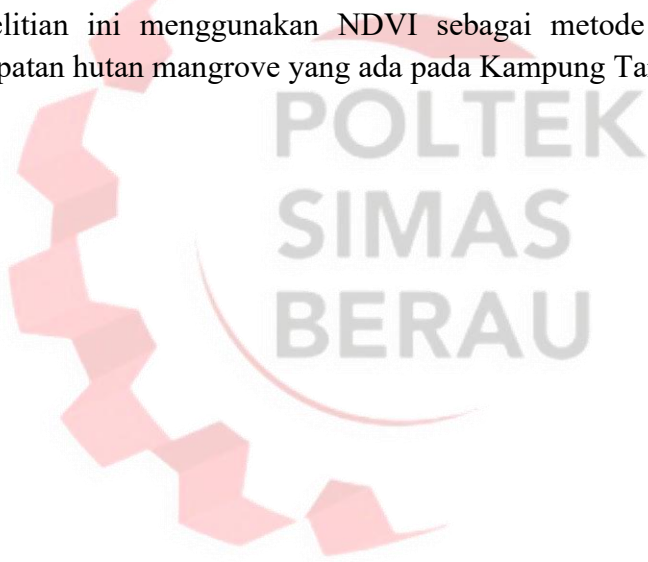
1. Memberikan informasi terkait perubahan kerapatan hutan mangrove di Tanjung Batu dan dapat digunakan oleh masyarakat setempat maupun KLHK.
2. Memberikan informasi terbaru terkait perubahan kerapatan pada hutan mangrove yang ada di Tanjung Batu.

3. Dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Setiap penelitian memiliki batasan tertentu yang perlu diidentifikasi agar hasil yang diperoleh dapat sesuai yang diinginkan. Batasan penelitian mencakup aspek-aspek berikut:

1. Pemetaan terhadap hutan mangrove hanya mencakup kerapatan maupun luasan saja dan tidak termasuk dengan analisis terkait jenis mangrove maupun kondisi kesehatan mangrove tersebut.
2. Penelitian ini dilakukan pada Kampung Tanjung Batu di area sekitar hutan mangrove yang ada pada kampung tersebut.
3. Penelitian ini menggunakan NDVI sebagai metode untuk mengetahui kerapatan hutan mangrove yang ada pada Kampung Tanjung Batu.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**