

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Berau memiliki luas wilayah 34.127,47 km² dengan luas wilayah daratan 21.942,37 km² dan laut 15.020,00 km² (Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur, 2023). Kabupaten Berau Memiliki 13 Kecamatan yang cukup luas diantaranya kecamatan Tanjung Redeb dengan luas 21,748 km² dengan jumlah penduduk 71,01 Jiwa (BPS Kabupaten Berau, 2021). Menurut data BPS Kabupaten Berau dalam beberapa tahun terakhir ini jumlah penduduk di Kabupaten Berau meningkat setiap tahunnya, meningkatnya jumlah penduduk terutama yang terpusat di Kecamatan Tanjung Redeb. Hal tersebut mengakibatkan kebutuhan akan lahan menjadi semakin meningkat terutama kebutuhan ruang terbuka hijau di wilayah kota sementara luas lahan terbuka semakin berkurang hal ini berdampak dengan jumlah tutupan lahan yang beralih fungsi menjadi lahan terbangun. Tutupan lahan merupakan informasi penting yang diperlukan dalam berbagai bidang perencanaan, termasuk sektor kehutanan. Informasi tutupan lahan dapat diartikan sebagai representasi yang menggambarkan interaksi antara aktivitas sosial ekonomi manusia dalam pemanfaatan sumber daya lahan (Rujiou-Mare dkk., 2016), yang seringkali menjadi indikator penting dalam pemodelan berbagai fenomena perubahan lingkungan (Lam, 2018).

Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu bagian dari kota yang sudah diatur dalam Undang-undang Republik Indonesia, bahwa proporsi RTH pada wilayah kota minimal setidaknya 30% dari luas wilayah kota tersebut, yang mana 20% berupa RTH Publik dan 10% RTH Privat berdasarkan (*Undang-Undang RI No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*). Analisis proporsi luasan ruang terbuka hijau sangat dibutuhkan sebagai bahan rujukan bagi pemerintah, mengingat belum adanya data dan jumlah luasan serta penyediaan ruang terbuka hijau yang belum diketahui jumlah komposisi dan proporsi yang telah diatur dalam Peraturan Menteri mengenai ketersediaan dan pemanfaatan RTH yang ada di kota Tanjung Redeb. Beberapa jenis ruang terbuka yang dapat diperoleh dari hasil interpretasi citra resolusi tinggi antara lain taman lingkungan, taman kota, jalur median jalan, sempadan kereta api, sempadan sungai, kuburan, lapangan, lahan parkir terbuka, lahan pertanian kota, dan hutan kota (Dwihatmojo, 2013). Oleh karena itu penelitian terkait RTH tentunya perlu dilakukan dengan tujuan mengetahui luasan dan proporsi RTH Kecamatan Tanjung Redeb pada tahun 2023. Dibutuhkan suatu metode yang akurat dan efektif untuk memperoleh informasi luasan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjung Redeb.

Dalam hal ini dengan mengandalkan penggunaan teknik penginderaan jauh sebagai salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memperoleh informasi berupa tutupan lahan bervegetasi, menggunakan beberapa data dari citra satelit yang digunakan dalam menganalisis RTH yaitu dengan menggunakan citra Satelit Sentinel 2 (Sulaiman Hakim Sinaga, 2018). Sentinel-2 sendiri menawarkan data yang lebih baik dibandingkan citra satelit resolusi spasial rendah hingga menengah lainnya (misalnya Landsat), terutama dalam resolusi temporal dan spasial (Novelli dkk., 2018). Resolusi spasial 10 m menjadikan data Sentinel-2 berpotensi untuk eksplorasi permukaan bumi secara mendetail (misalnya *urban sprawl* dan pertanian). Karakteristik berharga lainnya dari data Sentinel-2 adalah resolusi temporalnya yang tinggi yaitu 5 hari (Vuolo dkk., 2018). Citra Sentinel-2 mampu digunakan untuk mendapatkan informasi terkait vegetasi dan menganalisis luasan RTH, yang mana Sentinel-2 mempunyai band kanal Merah (*Red*) dan Inframerah dekat (*near Infrared*) yang dapat meningkatkan nilai klorofil dalam sebuah citra yang dihasilkan oleh Sentinel-2, dalam hal ini dibutuhkan perangkat yang mampu memproses data citra dalam jumlah besar dan jangka waktu yang banyak, maka dalam penelitian ini digunakan *Google Earth Engine Platform*. *Google Earth Engine* digunakan dalam berbagai aplikasi termasuk kegunaannya untuk pemantauan lingkungan, analisa perubahan iklim, pemetaan perubahan tutupan lahan, peninjauan bencana alam, dan banyak lagi (Ticman, 2021). Pemrosesannya digunakan perbandingan Algoritma *NDVI* dan *SAVI* sebagai metode yang mampu menjawab permasalahan terkait analisis luasan tutupan lahan berupa vegetasi, dalam penelitian ini yaitu Ruang Terbuka Hijau. Pada penelitian akan dilakukan perbandingan antar indeks *NDVI* dan *SAVI*. Perbandingan indeks ini dipilih karena bertujuan menjadi penimbang antara ke dua indeks tersebut yang akan dilakukan uji regresi antara kedua indeks tersebut yang menjadi paling efektif dan memiliki akurasi yang baik dalam menganalisis tutupan lahan vegetasi berdasarkan dari variabel tertentu.

Penelitian ini bertujuan memetakan jumlah luasan proporsi RTH yang ada di kecamatan Tanjung Redeb, sehingga hasil dari penelitian berupa luasan Ruang Terbuka Hijau pada tahun 2023 ini dapat membantu pemerintah dalam mengambil kebijakan terkait upaya penyediaan dan pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau kedepannya, yang ada di kota Tanjung Redeb Kabupaten Berau, Kalimantan Timur

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka didapatkan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Berapa luasan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjung Redeb pada tahun 2023?
- 2) Apakah luasan kebutuhan ideal Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjung Redeb pada tahun 2023 sudah memenuhi peraturan undang-undang?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan dilakukannya penelitian yang ingin dicapai dinyatakan secara singkat dan jelas sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui luasan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjung Redeb pada tahun 2023.
- 2) Mengetahui pemenuhan luasan kebutuhan ideal Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Tanjung Redeb pada tahun 2023 berdasarkan peraturan undang-undang.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah:

- 1) Memberikan informasi terbaru mengenai luasan ruang terbuka hijau wilayah kota Tanjung Redeb pada tahun 2023.
- 2) Memberikan informasi tentang pentingnya ketersediaan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan Tanjung Redeb.
- 3) Memberikan rujukan terkait kebijakan dalam mengatasi ketersediaan Ruang Terbuka Hijau kepada pemerintah.
- 4) Bagi kampus sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

- 1) Pemetaan ketersediaan Ruang Terbuka Hijau ini hanya mencakup pemantauan sebaran vegetasi yang termasuk Ruang Terbuka Hijau di area Kecamatan Tanjung Redeb Kabupaten Berau.
- 2) Pemetaan ini dilakukan dengan menggunakan Citra Satelit Sentinel-2 data tahun selama 2023 dengan menggunakan perbandingan index NDVI dan SAVI.