

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ekosistem mangrove di Indonesia memiliki luas sebesar 3.489.140,68 Ha atau setara dengan 23% dari total ekosistem mangrove dunia (Akbaruddin, Sasmito dan Sukmono, 2020). Luas hutan mangrove berpotensi mengalami kerusakan akibat alih fungsi lahan menjadi pemukiman dan kegiatan industri. Mangrove di Pulau Bintan mengalami sejumlah permasalahan umum seperti imbas pembukaan lahan baru dan penebangan liar seperti banyak pembukaan lahan sebagai tempat ekowisata di Perairan Berakit.

Perairan Desa Berakit, Pulau Bintan merupakan salah satu desa dengan potensi hutan mangrove yang cukup besar. Secara administrasi, Desa Berakit merupakan bagian dari Kecamatan Teluk Sebong, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau luasan hutan mangrove sebesar 9.701 ha (Irawan *et al.*, 2017). Informasi awal tentang jenis mangrove yang tumbuh pada sepanjang pantai bagian timur di perairan Desa Berakit seperti *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora lamarckii* dan beberapa jenis lainnya, dengan nilai index nilai penting (INP) terbesar adalah jenis *Rhizophora mucronata* sebesar 133,60% dan *Rhizophora apiculata* sebesar 94,45% (Masithah *et al.*, 2016).

Produksi ekosistem hutan mangrove yang tinggi memperkaya wilayah pesisir sehingga mempengaruhi pertumbuhan perikanan dan budidaya tambak tradisional (Gevana *et al.*, 2015). Mangrove memberikan kontribusi penting bagi mata pencarian masyarakat pesisir melalui perikanan (Ermgassen *et al.*, 2021).

Ekosistem mangrove secara ekologis memiliki fungsi bagi biota laut sebagai tempat untuk mencari makan, daerah pemijahan dan daerah asuhan. Fungsi lain dari ekosistem mangrove bagi wilayah pesisir adalah sebagai pemecah ombak dan meminimalisir terjadinya abrasi di wilayah pesisir. Pentingnya ekosistem mangrove dengan berbagai manfaat yang diberikan sehingga perlu dijaga dan dilakukan monitoring secara berkala. Salah satu upaya dalam mengatasi dan mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove adalah melalui kajian dengan pemetaan secara spasial indeks vegetasi mangrove berbasis penginderaan jarak jauh (Pratama *et al.*, 2019).

Indeks vegetasi sendiri merupakan besaran nilai kehijauan vegetasi yang didapat melalui pengolahan sinyal digital dari nilai kecerahan beberapa band sensor satelit. Indeks vegetasi merupakan parameter yang mengukur tingkat kehijauan vegetasi dengan menganalisis sinyal digital dari tingkat kecerahan pada beberapa band sensor satelit. Salah satu indeks vegetasi yang populer adalah *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Proses perhitungan NDVI melibatkan pengukuran perbedaan antara cahaya inframerah dekat yang dipantulkan oleh vegetasi dengan intensitas tinggi dan cahaya merah yang diserap oleh vegetasi (Pamungkas *et al.*, 2020). Penelitian yang memanfaatkan citra satelit ialah penelitian yang dilakukan oleh Dharma *et al.* (2022) tentang Pemanfaatan Citra Sentinel-2 Dengan Metode NDVI Untuk Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove Di Kabupaten Indramayu.

Pemetaan vegetasi mangrove secara spasial dapat berguna untuk mendeteksi terjadinya perubahan tutupan mangrove akibat aktivitas pembukaan. Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan mangrove di Desa Berakit Susiana dan Suhana (2019) menyatakan bahwa kriteria tingkat kepadatan vegetasi mangrove di perairan berakit menyatakan kerapatan pohon sangat padat berdasarkan penelitian terdahulu maka penelitian ini bertujuan mengetahui sebaran spasial mangrove di Desa Berakit Kabupaten Bintang Kepulauan Riau.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan luasan hutan mangrove di Berakit pada tahun 2019 dan 2024 berdasarkan nilai NDVI menggunakan citra satelit sentinel 2a?
2. Bagaimana perubahan kerapatan hutan mangrove di Desa Berakit pada tahun 2019 dan 2024 berdasarkan nilai NDVI menggunakan citra satelit sentinel 2a?
3. Bagaimana ketebalan mangrove di Desa Berakit berdasarkan sebaran spasial?
4. Bagaimana tutupan kanopi mangrove di Desa Berakit menggunakan indeks NDVI?

1.3. Tujuan

Tujuan yang di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

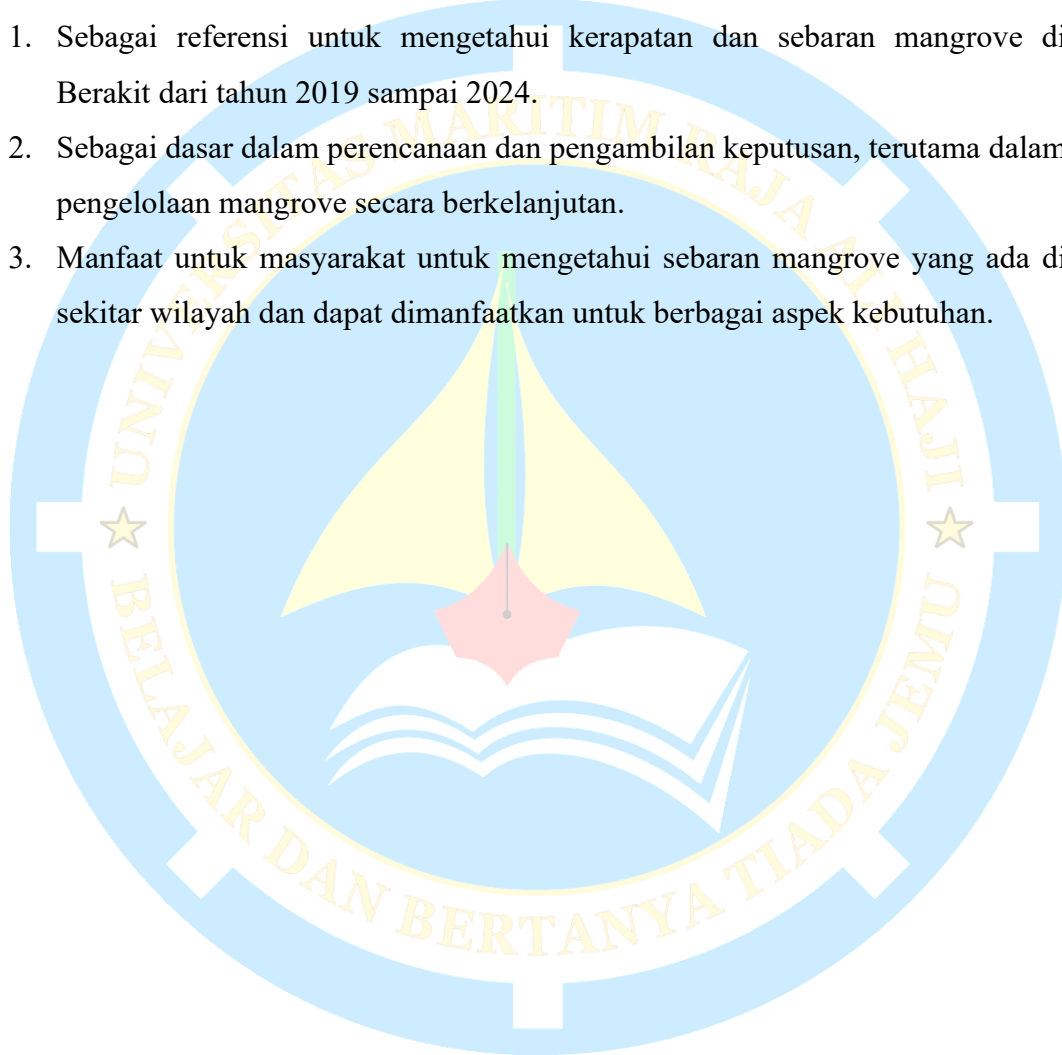
1. Mengetahui perubahan luasan hutan mangrove sebaran di Berakit pada tahun 2019 dan 2024 berdasarkan nilai NDVI.

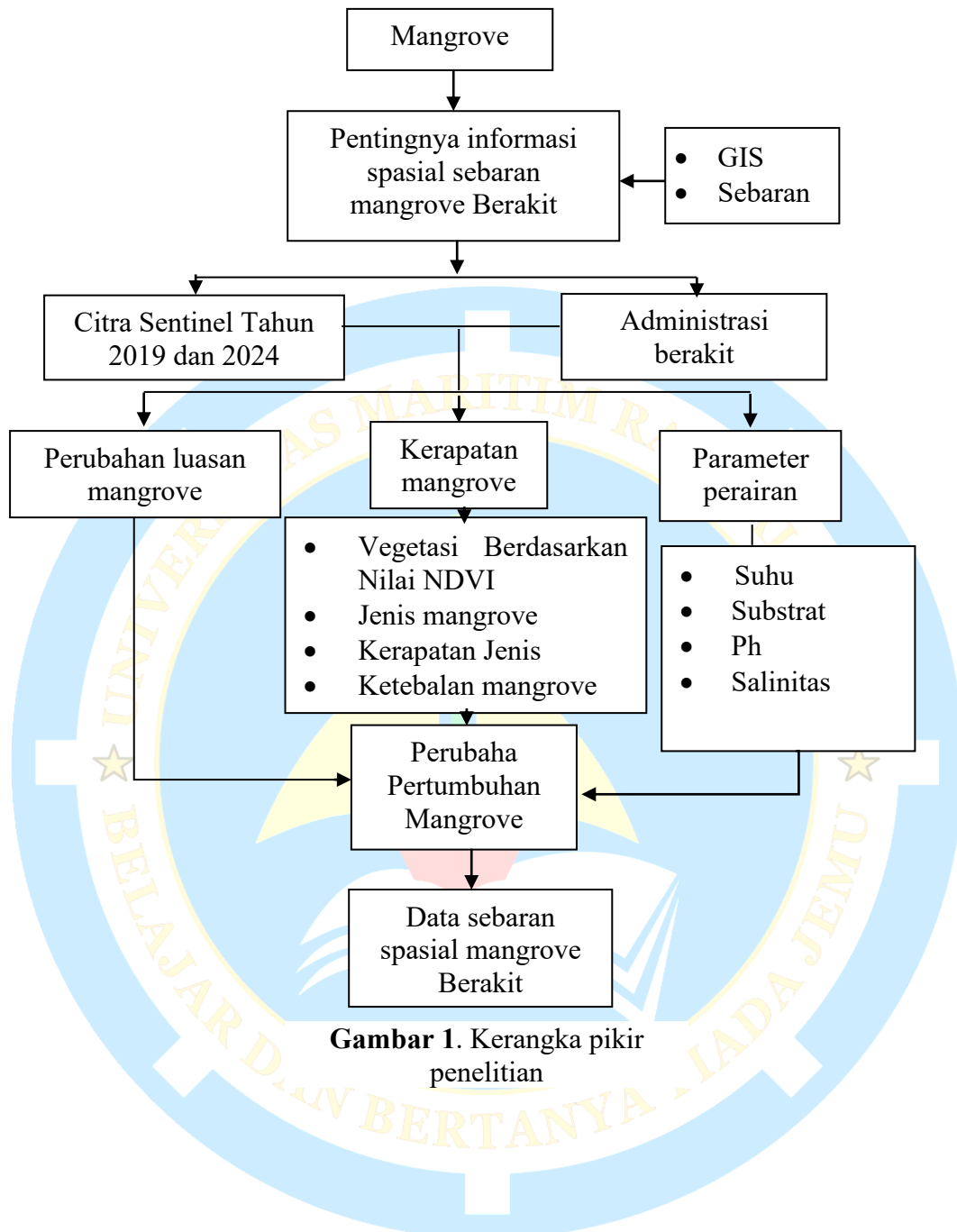
2. Mengetahui perubahan kerapatan vegetasi mangrove di Desa Berakit pada tahun 2019 dan 2024 berdasarkan nilai NDVI menggunakan sentinel.
3. Mengetahui ketebalan mangrove di Desa Berakit berdasarkan sebaran spasial.
4. Mengetahui tutupan kanopi mangrove yang ada di Desa Berakit berdasarkan indeks NDVI.

1.4. Manfaat

Manfaat yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai referensi untuk mengetahui kerapatan dan sebaran mangrove di Berakit dari tahun 2019 sampai 2024.
2. Sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan, terutama dalam pengelolaan mangrove secara berkelanjutan.
3. Manfaat untuk masyarakat untuk mengetahui sebaran mangrove yang ada di sekitar wilayah dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai aspek kebutuhan.





Gambar 1. Kerangka pikir penelitian