

BAB I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perairan Desa Pengudang merupakan salah satu desa yang terletak di Bintan Utara, Kabupaten Bintan. Salah satu ekosistem perairan yang ada di Desa Pengudang yaitu padang lamun. Lamun adalah tumbuhan air berbunga yang termasuk ke dalam kelompok Angiospermae yang mempunyai kemampuan adaptasi untuk hidup pada lingkungan laut yang umumnya hidup pada perairan dangkal pesisir. Lamun sangat berperan penting dalam menunjang kehidupan organisme pada daerah pesisir, seperti tempat pemijahan, penyediaan makanan, tempat pengasuhan larva, dan habitat bagi banyak organisme laut (Adi *et al.*, 2019). Menurut Nugraha *et al.* (2019), Pulau Bintan memiliki empat wilayah konservasi ekosistem padang lamun yaitu Desa Malang Rapat, Desa Berakit, Desa Teluk Bakau, dan Desa Pengudang dimulai sejak 2007.

Dalam penelitian Putra *et al.* (2023), luasan lamun di Perairan Desa Pengudang pada tahun 2018 mencapai angka 8.43 ha dan mengalami penurunan pada tahun 2020 dengan mencapai angka 7.30 ha, penurunan luasan lamun tersebut terjadi dikarenakan beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah pencemaran minyak di wilayah Bintan yang terjadi secara teratur setiap tahun. Beberapa faktor lain yang memengaruhi penurunan luasan lamun terjadi akibat aktivitas manusia (Nugraha *et al.*, 2019). Ancaman dan kerusakan yang timbul pada wilayah ekosistem lamun dapat berpotensi mempengaruhi keseimbangan ekosistem pesisir. Menurut Nugraha *et al.* (2021), aktivitas antropogenik di kawasan pesisir dan tekanan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya dapat mengancam keberlangsungan ekosistem lamun. Selain itu, perubahan yang terjadi baik dari segi luas maupun kerusakan, yang disebabkan oleh aktivitas manusia seperti pembangunan pesisir (*ressort*), penangkapan ikan berlebih, dan polusi (Nugraha *et al.*, 2019). Dampak degradasi pada lamun tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan keragaman biota laut sebagai akibat hilangnya atau menurunnya fungsi ekologi dari ekosistem tersebut (Talakua & Rumengan, 2020). Melihat permasalahan tersebut untuk mengamati mengetahui perubahan luasan tutupan lamun lebih lanjut perlu dilakukan pemantauan secara berkelanjutan yaitu dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jarak jauh.

Penginderaan jarak jauh menjadi pilihan yang sangat efektif dan efisien dalam melakukan pemantauan di suatu wilayah baik secara spasial dan temporal. Menurut penelitian Anggraini *et al.* (2018), hasil perekaman penginderaan jauh merupakan alternatif terbaik untuk mendeteksi sebaran lamun di area yang luas dengan waktu yang singkat dan biaya yang lebih terjangkau. Penginderaan jarak jauh memiliki sensor yang dapat menembus perairan yang dangkal yang jernih dan mengenali karakteristik substrat dasar perairan.

Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan teknologi penginderaan jauh yang dapat digunakan dalam memetakan tutupan lamun seperti, Thalib *et al.* (2019) telah melakukan penelitian yang menggunakan citra satelit Sentinel-2A pada tahun 2017 dalam pemetaan kondisi tutupan lamun di Perairan Spermonde Makassar dengan menggunakan citra satelit tersebut untuk mengidentifikasi dan memetakan lamun di wilayah tersebut dengan menggunakan algoritma *lyzenga*. Pada penelitian ini menggunakan citra yang sama yaitu Citra Sentinel-2A dalam waktu enam tahun yaitu pada tahun 2019-2025 dengan menggunakan algoritma *random forest* dan perangkat lunak Orfeo Toolbox. Kerangka pikir pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 1.

1.2.Rumusan Masalah

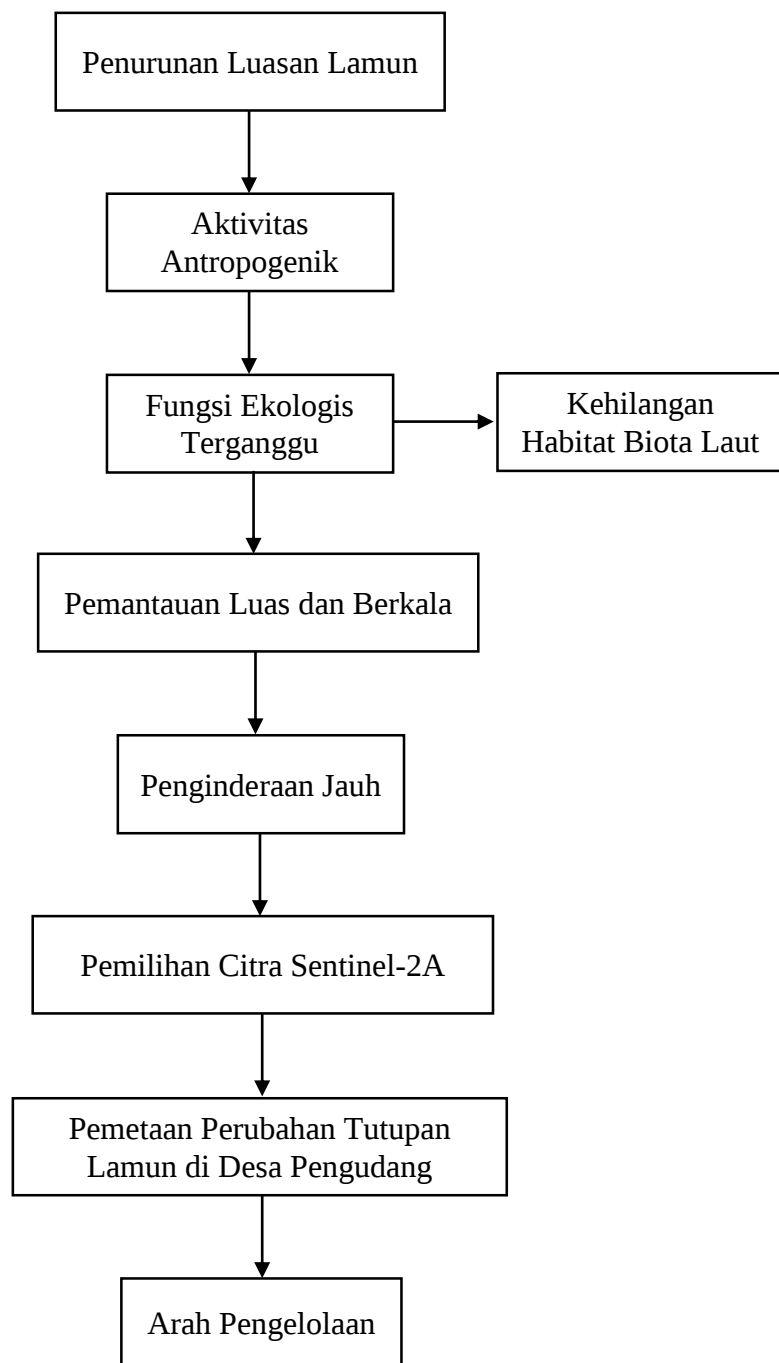
Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan tersebut adalah bagaimana perubahan tutupan lamun di Perairan Desa Pengudang secara temporal dari tahun 2019-2025 dengan memanfaatkan Citra Sentinel-2A.

1.3.Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan tutupan lamun di Perairan Desa Pengudang secara temporal dari tahun 2019-2025 dengan memanfaatkan Citra Sentinel-2A.

1.4.Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memperoleh data dan informasi mengenai perubahan tutupan lamun secara temporal yang dapat digunakan sebagai referensi dan acuan mengenai pemetaan untuk kegiatan pengelolaan ekosistem padang lamun di Perairan Desa Pengudang.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian