

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Habitat bentik adalah bagian dari daerah pesisir yang memiliki 2 ekosistem yaitu terumbu karang, dan lamun dimana ekosistem-ekosistem tersebut memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Ekosistem tersebut sangat penting untuk menunjang kehidupan dalam perairan serta memberikan manfaat barang dan jasa lingkungan yang tinggi (Prayuda, 2014; Yasir Haya & Fuji, 2019). Habitat bentik memiliki banyak manfaat, dari segi ekologis maupun ekonomis untuk kehidupan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Salah satunya adalah sebagai sumber plasma nutfah, perlindungan pantai dari gelombang dan fungsi pariwisata (Laffoley & Grimsditch, 2009).

Desa pengudang adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Bintan, Kecamatan Teluk Sebong, Provinsi Kepulauan Riau, yang memiliki ekosistem laut yang sangat baik dan beragam. Desa Pengudang memiliki tiga ekosistem yaitu, ekosistem lamun, terumbu karang dan ekosistem bakau. Dengan kondisi tiga ekosistem yang relatif baik menjadikan kawasan ini ditetapkan sebagai kawasan konservasi padang lamun dan kawasan perairan wisata (Jadesta, 2023). Adanya perubahan terhadap ekosistem-ekosistem yang ada, seperti perubahan luasan serta kerusakan pada ekosistem tersebut yang di pengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktor penyebab nya adalah aktivitas manusia (Nugraga et.al., 2019), oleh karena itu perlunya dilakukan pemetaan dan pemantauan habitat bentik untuk melihat perubahan perubahan yang terjadi. Terdapat berbagai cara yang digunakan dalam melihat kondisi perubahan yang terjadi pada ekosistem, salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh. Penginderaan jauh adalah ilmu seni mendapatkan informasi mengenai suatu objek atau fenomena dari analisis data yang di dapat dengan sebuah alat tanpa kontak langsung dengan objek yang di teliti (Lillesand & Kiefer, 1979).

Beberapa penelitian telah banyak membahas terkait pemetaan luasan ekosistem untuk melihat perubahan yang terjadi pada ekosistem di daerah yang diteliti, salah satu nya adalah Putra et.al., (2023) Pemetaan Luasan Ekosistem Lamun Menggunakan Citra Sentinel-2A Tahun 2018 dan Tahun 2020 Di Perairan Desa Pengudang, Pulau Bintan dan Astaman et.al, (2021) Pemetaan Habitat Dasar

Perairan Dangkal 9 Menggunakan Citra Satelit SPOT-7 di Pulau Nusa Lembongan, Bali. Menurut Siregar (2010) menyebutkan bahwa setiap sensor citra satelit mampu mendeteksi objek di perairan dangkal, dan resolusi spasial objek tersebut akan berbeda-beda. Pemetaan habitat bentik yang menggunakan citra dengan resolusi tinggi mampu menghasilkan akurasi yang baik (Mumby & Edwards, 2002). Salah satu citra yang memiliki resolusi tinggi adalah citra SPOT-7, Citra SPOT merupakan generasi terbaru dari SPOT, yaitu citra dengan 4 saluran multispektral dengan resolusi spasial 6 meter dan memiliki saluran pankromatik dengan resolusi spasial 1,5 meter (Prabowo et al., 2018). Citra satelit resolusi tinggi menawarkan tingkat detail dan akurasi yang lebih tinggi dalam menangkap tutupan lahan dan dinamika penggunaan lahan di wilayah yang lebih kecil, sehingga memungkinkan peta skala lokal lebih representative (Boyle et.al., 2014).

Penelitian ini menggunakan metode klasifikasi berbasis piksel dengan algoritma *Maximun Likelihood Classification* (MLH). Metode berbasis piksel adalah pendekatan yang banyak digunakan untuk mengklasifikasikan informasi tutupan lahan dari citra satelit. Metode ini mengandalkan karakteristik spektral piksel individual, yang merupakan unit data terkecil dalam suatu gambar. (Gao Yan & Jean Francois Mas, 2008). Metode klasifikasi ini menyatukan piksel citra menjadi kelas-kelas tertentu dari statistik sampel daerah penelitian yang telah ditentukan (Prayudha, 2014). Algoritma klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Algoritma Maximun Likelihood Classification (MLH). Maximun Likelihood Classification (MLH) adalah algoritma yang memiliki kemampuan membandingkan dan nilai rata-rata dari macam-macam saple yang ditemukan (Lillesand & Kiefer, 1979).

Tabel 1. Beberapa penelitian yang menggunakan Algoritma MLH.

Citra Satelit	Jumlah Kelas	Akurasi	Sumber
SPOT-7	11	66,66 %	Desa 2017
SPOT-7	6	75,43 %	Astaman et.al 2021
Sentinel-2	3	74,45 %	Alifatri et.al. 2022

Tabel di atas meperlihatkan hasil uji akurasi dari beberapa penelitian yang menggunakan algoritma *Maximun Likelihood Classification* (MLH) dengan hasil akurasi yang cukup tinggi.

1.2. Rumusan masalah

Dapat diuraikan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana sebaran spasial habitat benthik dalam kurun waktu 5 tahun terakhir di perairan desa Pengudang, Kabupaten Bintan
2. Bagaimana kondisi dan perubahan luasan habitat benthik di perairan desa Pengudang pada tahun 2016 dan 2022 .

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Memetakan secara spasial perubahan habitat benthik perairan dangkal di Desa Pengudang kabupaten Bintan menggunakan citra SPOT-7, dan melihat tutupan habitat benthik di tahun 2016 dan 2022
2. Menganalisis perubahan luasan habitat benthik di Desa Pengudang pada tahun 2016 dan 2022

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi dan wawasan bagi pemerintah setempat dan pihak pengelola daerah konservasi di Desa Pengudang tentang habitat benthik perairan dangkal di perairan Desa Pengudang, Kabupaten Bintan.