

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada BAB IV Penelitian dan Pembahasan yang dilakukan di kawasan Hutan Mangrove Bedul, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penginderaan jauh menggunakan citra satelit Landsat 8, dengan melakukan pengolahan indeks vegetasi NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) dan EVI (*Enhanced Vegetation Index*), merupakan metode yang efektif dalam melakukan proses pemetaan dan analisis kerapatan vegetasi mangrove secara spasial dan kuantitatif. Indeks NDVI dan EVI mampu menggambarkan kerapatan vegetasi mangrove secara spasial, tetapi masing-masing indeks memiliki karakteristik yang cenderung berbeda dalam menampilkan nilai kerapatan.
2. Peta tematik dari hasil klasifikasi kedua indeks vegetasi menunjukkan bahwa NDVI cenderung mengidentifikasi area dengan vegetasi tinggi secara lebih dominan, sedangkan indeks EVI menunjukkan hasil yang lebih konservatif namun konsisten dalam menyajikan persebaran vegetasi sedang hingga tinggi. Analisis statistik dengan uji t menunjukkan adanya sebuah perbedaan yang signifikan antara nilai NDVI dan EVI, memperkuat temuan bahwa meski kedua indeks memiliki pola distribusi spasial yang hampir sama atau mirip, skala penilaian vegetasinya berbeda secara tematis.

3. Dari hasil pengolahan data di atas didapatkan hasil perolehan nilai rata-rata NDVI adalah $13.50439 / 20 = 0.68$, termasuk dalam kategori vegetasi tinggi. Sedangkan dari hasil pengolahan data EVI didapatkan hasil perolehan nilai rata-rata $9.19101 / 20 = 0.45$, yang termasuk dalam kategori vegetasi tinggi. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa hasil perolehan nilai NDVI secara jelas lebih tinggi dibandingkan dengan nilai EVI. Hal tersebut dapat disebabkan oleh karakteristik NDVI yang sensitif terhadap perbedaan reflektansi antara pita merah dan nir-inframerah (NIR) pada tutupan vegetasi yang sangat lebat, terlebih pada area yang memiliki biomassa tinggi seperti hutan mangrove di lokasi penelitian ini. Meskipun nilai NDVI lebih tinggi, indeks EVI dinilai lebih stabil dan akurat dalam menggambarkan kerapatan vegetasi sebenarnya, karena memiliki koreksi terhadap gangguan atmosfer.
4. Pemetaan dengan indeks vegetasi NDVI dan EVI memberikan hasil kontribusi yang besar dalam hal upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem Hutan Mangrove Bedul, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Informasi spasial yang diproduksi dapat digunakan sebagai dasar dalam kegiatan pemantauan kondisi vegetasi dari waktu ke waktu yang dibutuhkan, identifikasi wilayah yang mengalami pengurangan atau degradasi, serta sebagai alat pendukung dalam pengambilan kebijakan lingkungan tersebut. Dalam konsentrasi bidang Teknik Sipil, hasil penelitian ini dapat digunakan dalam hal perencanaan struktur pelindung pantai dari abrasi, pembangunan kawasan pesisir yang berkelanjutan, serta proses dan tahapan mitigasi bencana alam seperti abrasi dan tsunami.

5.2 Saran

1. Penggunaan NDVI dan EVI secara sejajar atau bersamaan dapat memberikan hasil yang saling melengkapi satu sama lainnya. NDVI memberikan deteksi cepat terhadap vegetasi yang lebat, sedangkan EVI memberikan nilai yang lebih presisi dengan kondisi yang lebih rumit atau kompleks seperti di lokasi penelitian ini yaitu hutan mangrove. Untuk pelaksanaan penelitian lanjutan, kombinasi dari kedua indeks ini dapat disarankan, dengan validasi di lapangan dengan tujuan untuk meningkatkan tingkat akurasi hasil pemetaan vegetasi.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk memilih lokasi penelitian dengan keberadaan vegetasi pohon mangrove dengan diameter batang yang lebih besar ukurannya. Hal ini bertujuan untuk hasil data yang diperoleh dapat lebih bervariasi serta memberikan gambaran yang lebih representatif terhadap kondisi dan tutupan kanopi vegetasi mangrove.