

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Hasil interpretasi citra Landsat 9 menunjukkan bahwa kondisi vegetasi di wilayah penelitian terbagi ke dalam empat kelas, yaitu non vegetasi, tanaman tidak sehat, tanaman normal, dan tanaman sehat. Kelas non vegetasi didominasi oleh void bekas tambang, badan air, dan tanah terbuka yang belum direvegetasi. Kelas tanaman tidak sehat ditemukan pada area pascatambang yang mulai tertutup alami namun vegetasinya masih jarang dan mengalami stres. Kelas tanaman normal terdapat pada area revegetasi awal yang masih dalam tahap adaptasi, sedangkan kelas tanaman sehat mencakup area revegetasi yang berhasil serta kawasan hutan alami yang tidak terganggu. Secara umum, kondisi vegetasi menunjukkan variasi yang cukup beragam, di mana sebagian area telah berhasil direvegetasi dengan baik, sementara sebagian lainnya masih memerlukan intervensi tambahan.
2. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, faktor lingkungan yang cenderung lebih berpengaruh terhadap kesehatan vegetasi adalah kesuburan tanah, yang direpresentasikan oleh kandungan C-organik. Koefisien regresi untuk kesuburan tanah lebih besar dibandingkan dengan curah hujan, meskipun keduanya belum signifikan secara statistik. Hal ini sejalan dengan teori bahwa tanah dengan kandungan C-organik sedang hingga tinggi mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas simpan hara, dan mendukung aktivitas mikroba, sehingga lebih mendukung pertumbuhan vegetasi. Sementara itu, curah hujan di lokasi penelitian relatif tinggi dan stabil sepanjang tahun, sehingga tidak menjadi faktor pembatas utama bagi kesehatan vegetasi.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa baik curah hujan maupun kesuburan tanah memiliki hubungan positif dengan nilai NDVI. Curah hujan yang tinggi dan terdistribusi merata sepanjang tahun memberikan kelembaban tanah yang stabil, sehingga mendukung keberhasilan revegetasi dan mempercepat pertumbuhan vegetasi. Sementara itu, kesuburan tanah melalui kandungan C-organik memberikan kontribusi nyata dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta mendukung pertumbuhan vegetasi yang lebih sehat. Namun demikian, nilai koefisien determinasi (R^2) yang hanya sebesar 26,96% menunjukkan bahwa kedua faktor ini hanya menjelaskan sebagian kecil variasi NDVI. Hal ini mengindikasikan bahwa

faktor lain di luar model, seperti intensitas cahaya, suhu, kelembaban udara, hama dan penyakit, serta praktik pengelolaan lahan, kemungkinan lebih dominan dalam memengaruhi kesehatan vegetasi pada area reklamasi pascatambang.

5.2 Saran

Saran yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukkan parameter lingkungan lain, seperti intensitas cahaya, suhu, kelembaban udara, tekstur tanah, serta aspek biotik seperti hama dan penyakit. Hal ini bertujuan agar model regresi yang dibangun memiliki daya jelaskan lebih tinggi terhadap variasi NDVI, mengingat hasil penelitian ini baru mampu menjelaskan sekitar 27% variasi.
2. Meskipun curah hujan di wilayah penelitian tergolong tinggi dan relatif merata sepanjang tahun, manajemen tata air tetap diperlukan agar tidak menimbulkan permasalahan lingkungan seperti genangan berlebih, longsor, maupun erosi permukaan tanah yang dapat merusak struktur lahan reklamasi. Kelebihan air yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman karena menyebabkan kondisi anaerob di perakaran, sedangkan erosi dapat mengurangi ketebalan lapisan tanah produktif. Oleh karena itu, strategi konservasi air harus dirancang secara menyeluruh, misalnya melalui pembuatan drainase untuk mengatur aliran permukaan, pembangunan terasering di area dengan kemiringan curam, atau penggunaan sistem penahan air sederhana seperti sumur resapan dan guludan. Selain itu, penanaman vegetasi penutup tanah (*cover crop*) juga penting untuk memperkuat struktur tanah dan mengurangi limpasan air hujan. Dengan penerapan manajemen tata air yang baik, stabilitas lahan dapat terjaga, erosi berkurang, dan ketersediaan air tetap terjamin bagi tanaman, sehingga pertumbuhan vegetasi reklamasi dapat berlangsung lebih optimal dan berkelanjutan.