

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis citra Sentinel-2, terjadi alih fungsi lahan pertanian yang cukup signifikan di Kota Binjai antara tahun 2018 hingga 2024. Dari total keseluruhan lahan, hanya sekitar 334,11 hektar yang tetap berfungsi sebagai lahan sawah, sementara sisanya mengalami perubahan penggunaan, seperti 906,90 hektar menjadi lahan non vegetasi, 1812,05 hektar menjadi tegalan/kebun.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil produksi padi dipengaruhi oleh bibit, musim dan cuaca tanam. Dimana keseluruhan petani yang diwawancarai tidak mengetahui adanya peraturan yang mengatur tentang perlindungan lahan pertanian berkelanjutan, hal ini dapat menjadi alasan petani menjual lahan sawah karena desakan ekonomi, bertani padi tidak lagi menguntungkan. Klasifikasi menggunakan metode *Random Forest* (RF) menunjukkan akurasi yang cukup tinggi, Dimana pada citra tahun 2018 menghasilkan Akurasi keseluruhan (*Overall Accuracy*) di angka 70% dan nilai Indeks Kappa 0,55. Kemudian pada data citra tahun 2024 menggunakan metode yang sama menunjukkan hasil keakuratan yang lebih tinggi yaitu 80% dan nilai Indeks Kappa 0,7. Hal ini menunjukkan bahwa metode RF layak dipertimbangkan untuk digunakan dalam klasifikasi tutupan lahan. Data ini mencerminkan meningkatnya urbanisasi dan tekanan terhadap eksistensi lahan pertanian, khususnya sawah, di Kota Binjai. Adapun menurut data BPS Binjai, luas lahan sawah di Kota Binjai mengalami penurunan dari 1.365,11 hektar pada tahun 2018

menjadi sekitar 1.145 hektar pada tahun 2020–2021, produksi padi justru meningkat tajam dari 3.539 ton (2018) menjadi 18.703 ton (2023), dan bahkan mencapai 20.324 ton pada tahun 2024 saat luas lahan kembali naik menjadi 1.549 hektar. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan luas lahan tidak secara langsung menurunkan produksi padi, karena peningkatan produksi lebih didorong oleh intensifikasi pertanian seperti penggunaan teknologi, pelatihan petani, serta akses terhadap sarana produksi dan alat pertanian.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Kota Binjai disarankan untuk memperkuat regulasi dan pengawasan terhadap alih fungsi lahan pertanian, khususnya lahan sawah, melalui penegakan kebijakan tata ruang dan perlindungan lahan pertanian berkelanjutan.
2. Upaya intensifikasi pertanian sebagai kompensasi atas kehilangan lahan pertanian khususnya sawah dengan menyediakan pelatihan bagi petani, penggunaan teknologi tepat guna, serta kemudahan akses terhadap sarana dan prasarana produksi seperti benih unggul, pupuk, dan pestisida organik.
3. Ketersediaan alat dan mesin pertanian (ALSINTAN), sistem irigasi yang memadai, serta fasilitas pascapanen seperti gudang dan distribusi hasil tani perlu diperbaiki agar produktivitas pertanian dapat lebih optimal.
4. Penggunaan teknologi penginderaan jauh, seperti citra satelit Sentinel-2, hendaknya dijadikan alat bantu dalam pemantauan dan evaluasi perubahan

penggunaan lahan secara berkala, guna mendukung pengambilan kebijakan berbasis data.

5. Diperlukan kolaborasi yang sinergis antara pemerintah daerah, lembaga pendidikan, sektor swasta, dan kelompok tani untuk menjaga keberlanjutan pertanian dan ketahanan pangan daerah secara jangka panjang.

