

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode pengolahan data Citra Satelit Sentinel-1 untuk memperoleh nilai kadar lengas tanah dapat melalui proses *preprocessing* untuk mengetahui nilai *backscatter*. Setelah itu, nilai *backscatter* diolah menggunakan metode Dubois untuk memperoleh nilai permitivitas tanah. Selanjutnya, nilai permitivitas tanah diolah menggunakan Topp model, sehingga diperoleh nilai kadar lengas tanah volumetrik (cm^3/cm^3).
2. Uji validasi kadar lengas tanah dari Sentinel-1 dilakukan melalui perbandingan data lapangan, yaitu pengukuran kadar lengas tanah secara gravimetri. Hasilnya diperoleh bahwa kadar lengas tanah dari Sentinel-1 selalu lebih besar daripada gravimetri. Oleh karena itu, dilakukan analisis normalisasi nilai selisih rata-rata yang diperoleh antara pengukuran menggunakan data Sentinel-1 dan data Gravimetri guna memperoleh nilai koreksi terhadap kadar lengas dari Sentinel-1. Hasilnya diperoleh persamaan $KLS = S - 0,23$, dimana KLS merupakan kadar lengas dari Sentinel-1 yang telah dikoreksi; S adalah kadar lengas dari Sentinel-1 yang belum dikoreksi. Analisis menunjukkan nilai RMSE dari kadar lengas tanah Sentinel-1 yang telah dikoreksi sebesar 0,07.
3. Berdasarkan hasil kajian lengas tanah tersedia bagi tanaman, pola tanam yang dikembangkan bervariasi menurut tipe lahan. Jenis lahan sawah dapat digunakan

untuk pengembangan budidaya Padi pada MT 1 dan Palawija atau Sayuran pada MT 2 atau MT 3. Sedangkan jenis lahan tegal dapat dilakukan budidaya Palawija pada MT 1 dan MT 2, serta Sayuran pada MT 3.

5.2. Saran

Penelitian ini telah menunjukkan kemampuan Satelit Sentinel-1 dalam mengetahui kadar lengan tanah aktual dalam rentang waktu 12 harian. Akan tetapi, hasil yang diperoleh belum mendekati sempurna. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut melalui metode/pendekatan lain. Misalnya, tahap *preprocessing* dapat menggunakan data DEM dengan resolusi tinggi supaya diperoleh nilai *incidence angle* yang lebih presisi. Kemudian, pada tahap analisis data metode Dubois, dapat digunakan *surface roughness* yang bervariasi sesuai jenis vegetasi. Dengan demikian, diharapkan perolehan nilai kadar lengan tanah lebih akurat.