

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, beberapa simpulan yang sesuai berdasarkan rumusan masalah yang ada yaitu sebagai berikut

1. Uji validasi antara nilai TSS citra dengan nilai TSS in situ yang didapatkan dari PT. Indonesia Power Unit Saguling menghasilkan satu algoritma terbaik yang mampu merepresentasikan kondisi sebenarnya di lapangan. Dari pengujian tiga algoritma yang berbeda, algoritma Parwati (2006) dinilai memiliki hubungan yang kuat antara data citra dengan data pengukuran in situ dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0.70868 (70 %) dan Koefisien determinasi (R²) sebesar 0.5022.
2. Sebaran konsentrasi TSS pada tahun 2020 – 2022 berdasarkan algoritma terbaik yaitu algoritma Parwati (2006) memiliki nilai konsentrasi paling tertinggi pada tahun 2021 yaitu 20.96 mg/l pada titik sampel 10 begitupun nilai konsentrasi terendah pada tahun 2021 yaitu 6.66 mg/l pada titik sampel 4. Berdasarkan PP No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, konsentrasi TSS di Waduk Saguling pada seluruh titik menunjukkan tingkat konsentrasi rendah karena di bawah 100 mg/l.
3. Analisis tingkat pencemaran perairan dengan metode Indeks Pencemaran berdasarkan kandungan konsentrasi TSS hasil algoritma Parwati (2006) pada tiga waktu yang berbeda yaitu menghasilkan nilai Indeks pencemaran yang berbeda. Pada tahun 2020 menghasilkan indeks pencemaran sebesar 0.346, tahun 2021 sebesar 0.444, dan tahun 2022 sebesar 0.347. Apabila mengacu kepada pedoman penentuan status mutu untuk perairan kelas II nilai tersebut berada pada rentang nilai $0 \leq$ indeks pencemaran ≤ 1 yang

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berarti kondisi perairan Waduk Saguling pada tiga waktu tersebut memenuhi baku mutu atau berada dalam kondisi baik.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, beberapa implikasi dari penelitian ini yaitu sebagai berikut

1. Hasil yang diperoleh dari identifikasi algoritma apa yang paling akurat dalam menduga kandungan *Total Suspended Solid* (TSS) di Waduk Saguling dapat memberikan informasi mengenai keakuratan algoritma dalam mengestimasi nilai konsentrasi TSS dengan didaparkannya satu algoritma terbaik melalui hasil uji validasi antara data citra dengan data pengukuran in situ melalui analisis regresi dan korelasi untuk mengetahui nilai koefisien determinasi dan koefisien korelasi dari dua variabel tersebut.
2. Hasil yang diperoleh dari analisis sebaran dan tingkat konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) di Waduk Saguling berdasarkan citra Landsat-8 OLI tahun 2020 dapat memberikan informasi mengenai pola sebaran konsentrasi TSS di Waduk Saguling pada tiga waktu yang berbeda yaitu dari 2020-2022 serta mengetahui bagaimana tingkat konsentrasinya berdasarkan Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001.
3. Hasil yang diperoleh dari analisis tingkat pencemaran perairan berdasarkan kandungan *Total Suspended Solid* (TSS) di Waduk Saguling menggunakan citra Landsat-8 OLI dari tahun 2020-2022 dapat memberikan informasi terkait tingkat pencemaran pada waktu yang telah ditentukan berdasarkan kandungan konsentrasi TSS hasil analisis citra satelit menggunakan algoritma paling akurat dengan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP) di Waduk Saguling. Hasil tersebut dapat dijadikan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian pencemaran air di Waduk Saguling

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan; serta implikasi yang telah diuraikan, beberapa rekomendasi ke depannya untuk beberapa pihak terkait yaitu sebagai berikut

1. Bagi Akademisi

Penelitian dapat menjadi acuan atau sebagai bahan pembelajaran terkait penerapan keilmuan penginderaan jauh dalam bidang hidrologi, memahami penerapan transformasi citra berbasis algoritma untuk analisis parameter fisik perairan, serta bagaimana pemanfaatan data penginderaan jauh untuk kajian pencemaran perairan.

2. Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat menjadi dasar dan arahan dalam melakukan pengembangan kebijakan terkait pengelolaan sumber daya air sebagai kebutuhan utama masyarakat melalui teknologi geospasial, selain itu juga dapat dijadikan bahan dalam menentukan kebijakan pengelolaan Waduk Saguling untuk kedepannya agar senantiasa terpantau kondisi pencemarannya.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan untuk beberapa penelitian yang terkait dengan pemanfaatan data satelit penginderaan jauh untuk kajian kualitas air. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan data yang lebih akurat dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak, diusahakan data akuisisi citra memiliki waktu yang sama dengan data in situ, serta lakukan kajian yang lebih mendalam untuk mendapatkan algoritma yang paling sesuai dengan lokasi guna mendapatkan nilai TSS citra yang dapat merepresentasikan nilai TSS di lapangan.