

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya perubahan gugus fungsi hidroksil (O–H), amida, C–H alifatik, C–N, dan CH₂/CH₃ yang mengindikasikan perubahan komponen biomolekul pada biomassa bakteri.
2. Hasil analisis SEM menunjukkan adanya perubahan morfologi permukaan sel bakteri pada perlakuan bioaugmentasi yang ditandai dengan pengerutan sel. Hasil analisis EDX menunjukkan keberadaan unsur Fe, S, dan O, dengan persentase Fe yang lebih rendah pada perlakuan bioaugmentasi dibandingkan kontrol negatif.
3. Hasil analisis AAS menunjukkan bahwa bioaugmentasi isolat bakteri resisten logam mampu mereduksi kandungan Fe pada air asam tambang. Bioaugmentasi konsorsium memiliki kemampuan reduksi Fe yang lebih tinggi dibandingkan bioaugmentasi tunggal dengan efisiensi reduksi masing-masing sebesar 72,81% dan 51,36%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan dilakukan penelitian pada skala pilot dengan mengoptimalkan kondisi bioaugmentasi, meliputi konsentrasi inokulum, pH, waktu inkubasi, dan komposisi inokulum untuk mereduksi Fe hingga memenuhi baku mutu.