

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian serta analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mikroplastik yang teridentifikasi dalam air lindi secara fisik didominasi oleh morfologi bentuk fiber, dengan kuantitas yang lebih besar apabila dibandingkan dengan bentuk fragmen dan film. Untuk kategori mikroplastik jenis fiber, teridentifikasi variasi warna yang meliputi fiber biru, fiber bening, fiber merah, dan fiber hitam, sedangkan untuk kategori fragmen ditemukan fragmen berwarna putih, dan untuk kategori film teridentifikasi film berwarna putih. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji FTIR, jenis polimer yang berhasil teridentifikasi meliputi *nylon (all polyamides)*, *polypropylene (PP)*, dan *polyethylene terephthalate (PETE)*.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi dosis koagulan memberikan pengaruh terhadap persentase penurunan jumlah mikroplastik dalam air lindi. Kombinasi dosis koagulan yang menunjukkan efektivitas paling tinggi dalam menurunkan jumlah mikroplastik teridentifikasi pada sampel dengan kode D3, di mana dosis PAC yang digunakan sebanyak 90 mg/L dan dosis kitosan sebanyak 60 mg/L, yang menghasilkan persentase penurunan mikroplastik mencapai 78%.
3. Jenis mikroplastik yang mengalami degradasi paling tinggi adalah mikroplastik dengan morfologi fragmen dan film. Pada sampel awal sebelum melalui proses pengolahan, mikroplastik teridentifikasi dalam berbagai bentuk meliputi fiber, fragmen, dan film. Setelah melalui proses pengolahan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hampir keseluruhan sampel yang diuji, mikroplastik jenis fragmen dan film telah terdegradasi secara menyeluruh. Sementara itu, mikroplastik dengan morfologi fiber masih terdeteksi pada sampel hasil setelah pengolahan, namun mengalami penurunan jumlah yang sangat signifikan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Diperlukan pelaksanaan penelitian lanjutan dengan mengaplikasikan variasi dosis koagulan dalam rentang yang lebih luas serta mengeksplorasi perbandingan rasio antara PAC dan kitosan dengan variasi yang lebih beragam.
2. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan untuk mengkaji pengaruh parameter-parameter operasional lainnya, seperti durasi waktu pengadukan dan kecepatan pengadukan, terhadap tingkat efektivitas penurunan kandungan mikroplastik dalam air lindi.