

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa efisiensi penyisihan mikroplastik tertinggi dicapai pada sistem filtrasi dua tahap (filter kolom seri 2), yaitu sebesar 92%, sedangkan efisiensi terendah terdapat pada filter kolom seri 1 sebesar 19%. Kinerja optimal pada filter seri 2 hingga hari ke-14 menunjukkan bahwa media filtrasi yang digunakan—kombinasi biochar tempurung kelapa dan busa poliuretan—telah bekerja secara maksimal dalam menurunkan kadar pencemar mikroplastik.

Konsentrasi mikroplastik tertinggi dalam tubuh ikan ditemukan pada insang ikan yang hidup pada efluen filter seri 1, dengan konsentrasi mencapai 5 partikel/L. Namun, nilai *bioconcentration factor* (BCF) tetap sangat rendah, yaitu di bawah 100, yang mengindikasikan bahwa tingkat bioakumulasi mikroplastik pada organ ikan, termasuk insang, masih berada pada level yang tidak membahayakan.

Efisiensi pakan tertinggi tercapai pada perlakuan dengan efluen dari filter kolom seri 2, terutama pada hari ke-7. Hal ini menunjukkan bahwa air hasil filtrasi dua tahap tidak hanya efektif dalam mengurangi kandungan mikroplastik, tetapi juga mendukung proses metabolisme dan pertumbuhan ikan secara optimal. Sebaliknya, air efluen dari filter seri 1 masih mengandung zat toksik yang berpotensi menurunkan efisiensi pakan. Dengan demikian, sistem filtrasi dua tahap menggunakan kombinasi media biochar dan busa poliuretan terbukti lebih efektif, relatif aman, dan berpotensi diterapkan dalam pengolahan air untuk budidaya ikan.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai penyisihan mikroplastik menggunakan media filtrasi berbahan biochar tempurung kelapa dan busa poliuretan dengan rasio volume 2:1, disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan sebelum

penerapan di lapangan. Penelitian lanjutan dapat mencakup penggunaan variasi media filtrasi lain, seperti jerami atau pasir silika, untuk membandingkan efektivitas penyisihan. Selain itu, pengujian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengoptimalkan konsentrasi mikroplastik dalam larutan uji serta kapasitas maksimum media filter dalam menyisihkan mikroplastik secara berkelanjutan.

