

## BAB V.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- 1 Penelitian ini berhasil menunjukkan potensi Lapisan Ganda Hidroksida (LDH) pada aluminium foil sebagai agen antimikroba ramah lingkungan untuk disinfeksi air. Metode kopresipitasi yang digunakan terbukti efektif dalam fabrikasi material LDH pada substrat aluminium foil, menghasilkan struktur yang terkonfirmasi melalui analisis XRD dan morfologi yang diamati dengan SEM. Keunggulan material ini terletak pada kemudahan fabrikasi, penggunaan substrat aluminium foil yang murah dan mudah didapat, serta efektivitasnya dalam menghilangkan bakteri patogen.
- 2 Material ini, foil LDH, menunjukkan aktivitas antimikroba yang signifikan terhadap *Escherichia coli*, dengan efisiensi penyisihan mencapai 90.9% dalam waktu 3 jam.

#### 5.2 Saran

- 1 Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas material LDH pada aluminium foil terhadap berbagai jenis bakteri patogen lainnya, selain *E. coli*.
- 2 Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji kinerja material LDH pada aluminium foil dalam kondisi air yang berbeda-beda, seperti pH, suhu, dan kekeruhan.
- 3 Perlu dilakukan penelitian untuk menguji daya tahan material LDH pada aluminium foil dalam jangka waktu yang lebih lama.
- 4 Perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan skalabilitas produksi material LDH pada aluminium foil agar dapat diproduksi secara massal dengan biaya yang efisien.

- 5 Perlu dilakukan pengujian lanjutan dengan kondisi *real* dengan mengujicobakan pada wadah penampung air skala rumah tangga mulai dari fabrikasi hingga proses adsorpsi.

