

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data sekunder yang diperoleh pada penelitian “Sintesis dan Aplikasi MOF dalam Penghilangan Limbah Zat Pewarna (Literatur Riviui)” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Beberapa jenis MOF yang disintesis dengan metode solvotermal, diantaranya $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Cu}_3(\text{BTC})$, ZIF-8/PVDF dan Ni-Zn MOF , sedangkan pada MOF PCN-222 (MOF-545) menggunakan metode *Facile Solvothermal* serta ZIF-8 & ZIF-67 menggunakan metode *Solvothermal* dan *Hydrothermal*. Metode sol-gel mampu berperan dalam proses dye removal sebagai media yang pengadsorpsi.
2. Jenis *dye* yang dapat dihilangkan dengan bantuan MOF merupakan jenis yang digunakan dalam industri seperti seperti Methylene Blue (MB), Methylene Orange (MO), Rhodamine B, Reactive Green 19, Congo Red (CR) dan Direct Black 38.
3. Mekanisme utama dalam proses dye removal adalah proses adsorpsi dengan efisiensi yang bervariasi tergantung jenis MOF dimana efisiensi terendah 50% dan efisiensi tertinggi 100%. Efisiensi MOF dalam proses *dye removal* berkurang secara tidak signifikan pada penggunaan beberapa kali.

Kekurangan dari penggunaan MOF dalam proses dye removal ini adalah belum banyaknya penelitian yang dilakukan sehingga masih banyak yang harus lebih di eksplorasi trial & errornya (Untuk ZIF-8 sendiri ada kemungkinan dapat terurai jika berada di lingkungan pH rendah/asam sehingga kekurangannya hanya dapat digunakan / optimal dalam kondisi tertentu).