

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. ZnO-karbon aktif terbukti meningkatkan kinerja fotokatalisis dalam menurunkan Cr(VI) secara signifikan dibandingkan ZnO tanpa modifikasi. ZnO-karbon aktif menunjukkan peningkatan kinerja di bawah sinar tampak dengan efisiensi penyisihan 39%, menandakan bahwa karbon aktif meningkatkan kinerja ZnO pada kondisi energi cahaya yang lebih rendah.
2. Jenis sinar memberikan pengaruh terhadap efektivitas degradasi, dimana sinar ultraviolet (UV) menghasilkan penurunan Cr(VI) paling optimal dengan efisiensi penyisihan mencapai 47% karena kesesuaian energi foton dengan band gap ZnO sebesar 3,2~eV, sementara sinar tampak menghasilkan efisiensi yang lebih rendah yakni sebesar 39%.
3. Variasi massa katalis ZnO-karbon aktif dari 30 gram, 45 gram, dan 60 gram menghasilkan peningkatan efisiensi penyisihan Cr(VI). Massa optimal terletak pada massa 60 gram dengan efisiensi penyisihan 47% pada sinar UV dan 39% pada sinar tampak. Massa katalis yang lebih besar menyebabkan produksi *electron-hole* yang lebih banyak, sehingga proses fotoreduksi Cr(VI) menjadi lebih efektif.

5.2 Saran

Adapun saran yang bisa diambil dalam penelitian ini untuk bisa diterapkan dalam penelitian lainnya adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan karbon aktif dengan mesh yang lebih besar agar memiliki ukuran partikel yang lebih kecil agar hambatan aliran meningkat sehingga waktu tinggal air di dalam reaktor menjadi lebih lama.
2. Mengubah aliran reaktor menjadi dari bawah ke atas sehingga membuat waktu kontak antara energi cahaya dengan air limbah lebih lama.