

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Fotokatalis N-doped TiO₂ *nanowires* telah berhasil disintesis menggunakan metode hidrotermal satu langkah yang memberikan morfologi *nanowires* yang homogen pada permukaan substrat Ti dengan fasa kristal anatase, sebagaimana yang dikonfirmasi oleh hasil *Scanning Electron Microscope* (SEM) dan *X-Ray Diffraction* (XRD) masing-masingnya. Penambahan variasi ammonia 20 mL (NTW20) merupakan hasil yang paling optimum karena memiliki lebar kawat nano yang paling kecil dan memberikan hasil aktivitas fotokatalitik yang paling tinggi dalam mereduksi ion logam berat Cr(VI). Fotokatalis N-doped TiO₂ dengan morfologi *nanowires* telah berhasil meningkatkan aktivitas fotokatalitik dalam mereduksi ion logam berat Cr(VI). Semakin kecil lebar kawat nano dari sampel, maka semakin besar persentase reduksi yang dihasilkan. Hasil persentase reduksi ion Cr(VI) dari sampel tanpa penambahan ammonia (TW), serta sampel dengan variasi penambahan ammonia 4 mL (NTW4), 8 mL (NTW8), 15 mL (NTW15), dan 20 mL (NTW20) secara berturut-turut adalah 43,4%; 55,3%; 43,73%; 46,8%; dan 91,8%. Hasil ini 8 hingga 18 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan persentase reduksi ion Cr(VI) tanpa penambahan katalis.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk selanjutnya disarankan untuk:

1. Mempelajari keterulangan (*reusability*) fotokatalis yang digunakan dalam fotoreduksi ion logam Cr (VI).
2. Menggunakan senyawa lain sebagai sumber dopan nitrogen dalam sintesis N-doped TiO₂ *nanowires*

Mempelajari aktivitas fotokatalitik N-doped TiO₂ *nanowires* dalam mereduksi atau mendegradasi senyawa limbah yang lain.