

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sintesis *N-doped* TiO₂ menggunakan metode biosintesis dan hidrotermal telah berhasil dilakukan, sebagaimana dikonfirmasi oleh hasil karakterisasi XRD didapatkan kristal dari *N-doped* TiO₂ anatase, DRS UV-Vis yang memiliki karakter serapan pada sinar tampak yaitu pada panjang gelombang 400-500 nm, morfologi nanopartikel *N-doped* TiO₂ yang berbentuk bulat dengan distribusi ukuran 15-55 nm yang dilihat dengan SEM-EDX dan BET yang memiliki merupakan padatan mesopori dengan ukuran pori yang ganda yaitu berkisar 6-8 nm. *N-doped* TiO₂ yang dihasilkan diujikan untuk fotoreduksi model polutan Cr (VI). *N-doped* TiO₂ memiliki aktivitas fotokatalitik yang baik untuk mendegradasi logam berat ion logam Cr (VI) yang berbahaya menjadi ion logam Cr (III) yang tidak berbahaya bagi lingkungan. Sampel NTO35 menunjukkan aktivitas fotokatalitik yang paling tinggi dalam mereduksi Cr (VI) selama 120 menit di bawah penyinaran lampu LED 24 watt dengan persentase reduksi sebesar 50,88 % dengan 24, 17% dihasilkan dari aktivitas fotoreduksi dari fotokatalis. Hal ini disebabkan sampel NTO35 memiliki sifat optik dan kristalinitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan sampel NTO50 dan sampel-sampel lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hal yang dapat disarankan antara lain mempelajari keterulangan dari fotokatalis *N-doped* TiO₂ dan mengetahui aktivitas fotokatalitik fotokatalis *N-doped* TiO₂ terhadap senyawa logam lain.