

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Karakterisasi XRD menunjukkan fasa kristal TiO_2 adalah anatase dan zeolit adalah mordenit. Dopan N dan aktivasi zeolit menyebabkan pergeseran nilai 2θ akibat perubahan kisi kristal. Dopan N pada TiO_2 dan pengaruh pengembunan pada zeolit menyebabkan penurunan intensitas pada difraktogram.
2. Rasio optimum untuk mendegradasi limbah batik adalah 0,4 g/g zeolit baik pada fotokatalis TiO_2 -zeolit/kitosan maupun TiO_2 -N-zeolit/kitosan.
3. Sinar UV mendegradasi lebih baik daripada sinar matahari karena dapat terkontrol. Penyinaran optimum menggunakan sinar UV dengan lama penyinaran selama 6 jam dengan fotokatalis TiO_2 -Zeolit/Kitosan mampu menurunkan nilai COD sebesar 35,71%.
4. Fotokatalis TiO_2 -zeolit/kitosan mampu mendegradasi limbah lebih baik daripada TiO_2 -N-zeolit/kitosan. Dopan N pada TiO_2 menyebabkan menurunnya kemampuan fotokatalis dalam mendegradasi karena kadar TiO_2 dalam fotokatalis menurun.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menentukan kadar setelah didegradasi dari senyawa anilin yang dihasilkan. Limbah batik bisa diencerkan atau ditambah pelarut terlebih dahulu agar tidak terlalu pekat untuk dilakukan degradasi. Penambahan dopan N menyebabkan kemampuan degradasi limbah batik menurun, sehingga tidak perlu dilakukan. Penggunaan kitosan memiliki kemungkinan untuk menutupi sebagian sisi aktif fotokatalis sehingga interaksi limbah dengan fotokatalis berkurang, sebaiknya untuk membuktikan pengaruh dari masing-masing penambahan tersebut, perlu dilakukan uji pendahuluan terlebih dahulu, sehingga dapat dipertimbangkan kembali penambahan tersebut untuk aplikasi selanjutnya.