

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Zeolit yang disupport pada ZnO dapat menurunkan konsentrasi dari amoniak dan fosfat saat didegradasi. Penurunan konsentrasi fosfat dan amonia saat didegradasi tanpa menggunakan katalis didapatkan konsentrasi akhir amoniak 4,220 mg/L dengan waktu optimum 90 menit dan konsentrasi akhir fosfat sebesar 4,508 mg/L dengan waktu optimum 75 menit. Degradasi dengan penambahan ZnO/zeolite yang disinari lampu UV sebanyak 1,0 g untuk amoniak didapatkan konsentrasi akhir amoniak sebesar 0,205 mg/L dengan waktu optimum 60 menit sedangkan tanpa disinari lampu UV didapatkan konsentrasi akhir amoniak sebesar 1,712 mg/L dengan waktu optimum 60 menit. Kemudian untuk fosfat dengan penambahan katalis ZnO/zeolit sebanyak 0,4 g dengan disinari UV didapatkan konsentrasi fosfat sebesar 0,523 mg/L dimana waktu optimumnya 45 menit serta tanpa disinari UV konsentrasi akhir fosfatnya sebesar 2,210 mg/L dengan waktu optimum 60 menit. Degradasi dengan penambahan 0,0384 gram ZnO menghasilkan konsentrasi akhir amoniak sebesar 0,790 mg/L dimana waktu optimumnya 75 menit dan dengan penambahan zeolit sebanyak 0,961 gram didapatkan konsentrasi akhir amoniak sebesar 1,971 mg/L dengan waktu optimum 60 menit, sedangkan untuk fosfat degradasi menggunakan 0,01538 gram ZnO konsentrasi akhir yang didapat sebesar 1,428 mg/L dan menggunakan zeolit sebanyak 0,3846 gram didapatkan konsentrasi akhir fosfat sebesar 2,479 mg/L dengan waktu optimum 60 menit. Nilai BOD dari air limbah pertanian mengalami penurunan signifikan setelah dilakukan degradasi yang menandakan bahwa metoda degradasi dapat digunakan untuk menanggulangi nilai BOD yang tinggi dari air limbah. Karakterisasi katalis ZnO/zeolit dengan FTIR, XRD dan SEM, pada masing-masing pola spektrum tidak tampak terjadi pergeseran yang signifikan. Hal ini menandakan pola struktur ZnO/zeolit tidak mengalami perubahan sehingga katalis ini bisa digunakan untuk proses degradasi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, disarankan untuk menggunakan katalis ZnO/zeolit untuk mendegradasi air limbah lainnya. Serta disarankan juga melakukan pengujian dengan LC-MS dan HPLC untuk melihat fraksi-fraksi yang terbentuk setelah proses degradasi.