

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Katalis C-N-codoped TiO₂ yang disintesis dengan metode perokso sol-gel memiliki fasa kristal anatase dengan ukuran partikel (10-48 nm). Doping unsur karbon dan nitrogen dapat mengaktifkan TiO₂ pada iradiasi sinar tampak dengan energi celah pita 2,64 eV.
2. Kadar zat warna vat orange-16 yang tersisa setelah proses fotokatalisis selama 300 menit adalah 4,3%; 55,5% setelah proses ozonokatalisis selama 90 menit dan 60% setelah 180 menit proses sonokatalisis. Zat warna vat violet-9 yang tersisa setelah proses fotokatalisis selama 300 menit adalah 5,9%, 65,8% setelah proses ozonokatalisis selama 90 menit dan 65% setelah 180 menit proses sonokatalisis. Zat warna metil orange yang tersisa setelah proses fotokatalisis selama 210 menit adalah 4,6%.
3. Katalis C-N-codoped TiO₂ memberikan pengaruh pengurangan konsentrasi zat warna yang signifikan terhadap proses degradasi zat warna pada ketiga teknik AOPs (fotolisis, ozonolisis, dan sonolisis).
4. Proses degradasi zat warna melalui metode fotolisis dengan penambahan katalis C-N-codoped TiO₂ memberikan nilai persen degradasi terbesar dibandingkan metode lainnya pada waktu iradiasi yang sama.
5. Proses fotokatalisis C-N-codoped TiO₂ untuk degradasi zat warna metil orange menghasilkan senyawa intermediet organik aromatik dengan berat molekul yang lebih kecil daripada senyawa organik metil orange.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya yang memiliki topik serupa dengan penelitian ini disarankan untuk:

1. Menganalisis toksisitas larutan zat warna setelah proses degradasi.
2. Mengkombinasikan teknik AOPs untuk degradasi zat warna.

