

# FOTODEGRADASI AMOKSISILIN DAN TETRASIKLINA MENGUNAKAN Ag/TiO<sub>2</sub>-KARBON AKTIF

Rofiatul Alifiyah

NIM: 18612052

## INTISARI

Komposit Ag/TiO<sub>2</sub>-KA berbahan dasar tandan kosong kalapa sawit yang teraktivasi KOH 40% dengan karbonisasi pirolisis pada suhu 450 °C selama 3 jam diimbun dengan logam Ag/TiO<sub>2</sub> yang dibuat dengan metode hidrotermal pada suhu 350 °C selama 4 jam. Komposit Ag/TiO<sub>2</sub>-KA dikarakterisasi menggunakan FTIR, XRD, SEM, dan GSA. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa komposit Ag/TiO<sub>2</sub>-KA memiliki gugus fungsi O-H (3441 cm<sup>-1</sup>), C=C (1637 cm<sup>-1</sup>), C-H (1387 cm<sup>-1</sup>), C-O (1031 cm<sup>-1</sup>), Ti-O-C (798cm<sup>-1</sup>) dan Ti-O-Ti (675 cm<sup>-1</sup>). Komposit berbentuk semikristal dan struktur *Simple Cubic* (SC) dengan ukuran rata-rata partikel 40,458 nm. Sudut 2 theta yang dihasilkan yaitu 25,394° (111); 37,868° (200); 38,206° (200); 48,128° (210); 53,976° (211); 55,156° (211) dan 62,786° (211). Komposisi utama dari komposit yaitu O (41,12%), Ti (19,19%), C (11,97%), dan Ag (9,42%). Luas permukaan yang dihasilkan sebesar 2,013 m<sup>2</sup>/g, volume pori 0,006 cc/g dan ukuran pori 6,157 nm termasuk ke dalam mesopori. Efektifitas Ag/TiO<sub>2</sub>-KA sebagai fotodegradasi amoksisilin dan tetrasiklina dapat bekerja secara optimum dengan % degradasi maksimal sebesar 75.177% untuk amoksisilin dan 72.638% untuk tetrasiklina. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sintesis dan karakterisasi Ag/TiO<sub>2</sub>-KA serta efektivitasnya dalam mendegradasi amoksisilin dan tetrasiklina.

**Kata Kunci:** TKKS, Ag/TiO<sub>2</sub>-Karbon Aktif, fotodegradasi, amoksisilin, tetrasiklina.