

PREPARASI KATALIS NANOPARTIKEL PERAK TERSOKONG SILIKA MENGGUNAKAN EKSTRAK BUAH SALAK PONDOK SEBAGAI REDUKTOR DAN APLIKASINYA PADA REAKSI FOTODEGRADASI CONGO RED

Oleh: M. Pranjoto Utomo, Tri Setianingsih, AK Prodjosantoso, Kun Sribudiasih

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempreparasi nanopartikel perak tersokong silika menggunakan buah salak pondok sebagai reduktor dan aplikasinya untuk fotodegradasi *Congo red*.

Preparasi Ag@SiO₂ dilakukan dengan mencampur ekstrak buah salak pondok dengan AgNO₃ dan SiO₂ kemudian dipanaskan pada suhu 65°C. Katalis Ag@SiO₂ dikarakterisasi menggunakan XRD, UV-Vis DRS, SEM-EDX, dan uji adsorpsi pada keadaan gelap dan uji fotodegradasi *Congo red* pada sinar matahari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa katalis Ag@SiO₂ berhasil dipreparasi metode biosintesis. Ag@SiO₂ mengandung 0,06% Ag dan 14,67% Si dengan energi celah pita sebesar 1,84 eV. Kemampuan katalis Ag@SiO₂ pada fotodegradasi *Congo red* di bawah sinar matahari lebih besar dari pada SiO₂.

Kata Kunci: Ag@SiO₂, *Congo red*, fotokatalis, fotodegradasi.