



AKTIVITAS ANTI JAMUR TiO₂/Ag NANOPARTIKEL DI BAWAH PENYINARAN CAHAYA TAMPAK

NAHZIM RAHMAT
17/418585/PPA/05369

INTISARI

Telah dilakukan *doping* TiO₂ dengan Ag(I) dari [Ag(S₂O₃)₂]³⁻ yang terkandung dalam air limbah radiofotografi dengan metode fotoreduksi. Fotokatalis TiO₂/Ag diuji aktivitasnya sebagai anti jamur untuk menghambat pertumbuhan *C. albicans* dalam air di bawah sinar tampak.

Pada proses *doping*, telah dilakukan variasi massa TiO₂ untuk memperoleh TiO₂/Ag nanopartikel dengan kadar Ag yang berbeda. TiO₂/Ag nanopartikel dikarakterisasi dengan alat FTIR, SRUV, TEM-SAED, dan XRD. Pengujian anti jamur dari TiO₂/Ag nanopartikel dilakukan dengan menggunakan metode *disc diffusion* di bawah sinar tampak, dengan mengoptimasi kadar Ag dalam TiO₂/Ag nanopartikel, dosis TiO₂/Ag nanopartikel dan waktu penyinaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa TiO₂/Ag nanopartikel telah berhasil dipreparasi dengan aktivitas penghambatan jamur *C. albicans* yang tergolong lemah. Penghambatan tertinggi dicapai dengan penggunaan TiO₂/Ag (1) dengan dosis 0,5 g/L, kadar Ag 0,93 mg/mg, dan waktu penyinaran 5 jam.

Kata kunci : TiO₂/Ag, anti jamur, *C. albicans*, sinar tampak, nanopartikel.



ANTIFUNGAL ACTIVITY OF TiO₂/Ag NANOPARTICLES UNDER VISIBLE LIGHT IRRADIATION

NAHZIM RAHMAT
17/418585/PPA/05369

ABSTRACT

The doping of TiO₂ by Ag(I) from [Ag(S₂O₃)₂]³⁻ containing in radiophotography wastewater by photoreduction method have been done. TiO₂/AgNPs photocatalyst was examined its activity as an antifungal material for inhibition of *C. albicans* in water under visible light irradiation.

In the doping process, the weight of TiO₂ was varied to obtain TiO₂/AgNPs with different amount of Ag. The TiO₂/AgNPs samples were characterized by using FTIR, SRUV, TEM, and XRD methods. The antifungal assay was carried out by disc diffusion method under visible light irradiation, wherein the amount of Ag-doped on TiO₂, the dose of TiO₂/AgNPs, and the irradiation time were optimized.

The research results assigned that TiO₂/AgNPs possessing weak activity in the *C. albicans* inhibition has been successfully prepared. The highest inhibition was achieved by using 0,5 g/L of the dose, TiO₂/AgNPs (1) with 0,93 mg/mg of Ag and 5 h of the irradiation time.

Keywords: TiO₂/Ag, antifungal, *C. albicans*, visible light, nanoparticle.