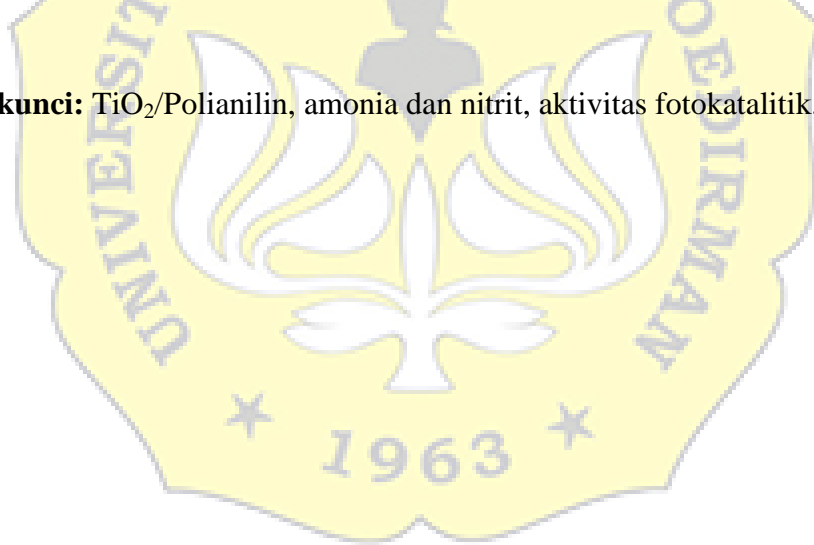


ABSTRAK

Degradasi amonia dan nitrit telah dilakukan dengan menggunakan fotokatalis TiO_2 /Polianilin yang disintesis menggunakan metode impregnasi langsung. Garam emeraldine dari Polianilin yang dihasilkan berwarna hijau dan komposit TiO_2 /Polianilin yang dihasilkan berwarna abu-abu. Fotokatalis dikarakterisasi menggunakan SEM (*Scanning Electron Microscopy*), EDX (*Energy Dispersive XRay Spectroscopy*), dan XRD (*X-Ray Diffraction*). Penambahan 1%, 5% dan 10% (b/b) polianilin diketahui dapat meningkatkan aktivitas fotokatalitik TiO_2 . Fotokatalis TiO_2 /Polianilin 10% terbukti memberikan penurunan degradasi amonia dan nitrit tertinggi yaitu sebesar 37,71% dan 60,67%. Degradasi amonia dan nitrit meningkat menjadi 59,02% dan 72,25% pada suasana asam yaitu pada pH 3 dengan waktu optimum 240 menit dibawah sinar UV. Laju kinetika diperoleh mengikuti orde satu dengan konstanta laju fotodegradasi amonia dan nitrit sebesar $0,003717 \text{ menit}^{-1}$ dan $0,005342 \text{ menit}^{-1}$. Uji penggunaan kembali (*reusable*) dilakukan sebanyak 4 kali dengan menghasilkan persen degradasi amonia dan nitrit terakhir sebesar 10,90% dan 15,01%, hal ini dapat dikatakan bahwa TiO_2 /Polianilin memiliki sifat *reusable* yang kurang baik.

Kata kunci: TiO_2 /Polianilin, amonia dan nitrit, aktivitas fotokatalitik, *reusable*.



ABSTRAC

Degradation of ammonia and nitrite have been carried out using photocatalyst TiO_2 /Polyaniline synthesized using a direct impregnation method. The resulting emeraldine salt from Polyanilin is green and the resulting TiO_2 /Polyaniline composite is gray. the photocatalyst is characterized using SEM (Scanning Electron Microscopy), EDX (Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy), and XRD (X-Ray Diffraction). The addition of 1%, 5%, and 10% (w/w) polyaniline is known to increase the photocatalytic activity of TiO_2 . Photocatalyst TiO_2 /Polyaniline 10% was shown to provide the highest decrease in ammonia and nitrite degradation of 37.71% and 60.67%. Degradation of ammonia and nitrites increased to 59.02% and 72.25% in the acidic atmosphere at pH 3 with an optimum time of 240 minutes under UV light. The kinetic rate is obtained following order one with ammonia and nitrite photodegradation rate constants of $0.003717 \text{ minutes}^{-1}$ and $0.005342 \text{ minutes}^{-1}$. Reusable tests were conducted 4 times resulting in the last percent degradation of ammonia and nitrites of 10.90% and 15.01%, it can be said that TiO_2 /Polyaniline has poor reusable properties.

Keywords: TiO_2 /Polyaniline, ammonia and nitrites, photocatalytic activity, reusable.

