

Pemanfaatan limbah fly ash untuk penanganan limbah cair amonia = Utilization of fly ash as liquid ammonia waste treatment

Karina Kalmapusita Imas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20461784&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini, dilakukan pembuatan komposit abu terbang/TiO₂ dengan TiO₂ P25, abu terbang dari PT Pupuk Kaltim, dan surfaktan kationik Hexadecyltrimethylamonium Bromide HTAB . Komposit dikarakterisasi SEM EDX serta diuji coba untuk mendegradasi amonia dalam fotoreaktor. Perbandingan massa abu terbang dan TiO₂ yang optimum adalah 2:1 sebanyak 1 gram dalam 250 ml limbah cair amonia dan dapat mengeliminasi amonia cair sebesar 93 selama 180 menit. pH optimum untuk mendegradasi amonia adalah pH 11 dengan persen eliminasi sebesar 79 selama 180 menit. Kinetika reaksi degradasi amonia mengikuti model kinetika Langmuir-Hinshelwood.

<hr>

ABSTRACT

In this experiment, the Fly Ash TiO₂ composite will be produced using TiO₂ P25, fly ash from PT Pupuk Kaltim, and also a cationic surfactant, Hexadecyltrimethylamonium Bromide HTAB . The catalyst characterized by SEM EDX and tested for ammonia degradation at photoreactor. The optimum mass ratio of fly ash and TiO₂ is 2 1 1g 250ml liquid waste , allowing reduction of aqueous ammonia concentration up to 93 for 180 minutes of reaction. Optimum pH for ammonia degradation is 11, which decreases ammonia concentration up to 79 for 180 minutes of reaction. Reaction kinetics for ammonia degradation using fly ash TiO₂ catalyst follow Langmuir Hinshelwood kinetics.