

Pemanfaatan metode hibrida kavitas hidrodinamika dan reagen fenton untuk pengolahan limbah amonia sintetis = Utilization of hybrid method by using hydrodynamic cavitation and fenton reagent for synthetic ammonia waste treatment

Sinulingga, Daniel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385888&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini merupakan sebuah studi tentang metode hibrida kavitas hidrodinamika dengan reagen Fenton menggunakan orifice plate dalam mendegradasi amonia pada limbah cair sintetis. Penggunaan reagen Fenton dalam penelitian adalah untuk meningkatkan jumlah senyawa pengoksidasi yang berguna untuk mendegradasi amonia. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini pada sirkulasi larutan amonia tanpa orifice plate adalah 14,72% degradasi amonia, senyawa pengoksidasi paling banyak didapatkan pada pH 4, amonia terdegradasi optimum pada pH 4 dengan persentase degradasi amonia sebesar 16,81%, terdegradasi optimum pada konsentrasi awal H₂O₂ 100 mg/L sebesar 19,01%, terdegradasi optimum pada variasi konsentrasi FeSO₄:H₂O₂ = 1:7 sebesar 20,83%, dan konsentrasi awal optimum NH₃ 50 mg/L mencapai persentase degradasi maksimum sebesar 41,28%.

.....This research is a study of a hybrid method of hydrodynamic cavitation by using orifice plate and usage of Fenton Reagent to degrade synthetic ammonia in wastewater. Utilization of Fenton reagent in the research is to increase the number of useful oxidizing compounds to degrade ammonia. Results obtained from this research on the circulation of ammonia solution without the orifice plate is 14.72% degradation of ammonia, plentiful oxidizing compound are obtained at pH 10, ammonia degraded optimally at pH 4 with a percentage of 16.81%, ammonia degraded optimally in H₂O₂ initial concentration of 100 mg/L is 19.01%, ammonia degraded optimally with a variation of FeSO₄: H₂O₂ = 1:7 is 20.83%, and the maximum initial concentration of 50 mg/L NH₃ reached a maximum ammonia degradation percentage of 41.28%.