

Reduksi merkuri (II) dengan cara fotokatalis

Eko Anjang Budi Prihantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179881&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini dipelajari aktifitas katalis TiO₂ Degussa P25 yang diberi dopan CdS untuk mereduksi merkuri (II) secara fotokatalitik. Tujuan penambahan CdS ini dimaksudkan untuk memperbaiki sifat fotokatalis TiO₂ yang kurang aktif pada daerah sinar tampak sehingga dapat memanfaatkan sumber energi matahari. Dalam penelitian ini katalis dibuat dengan memvariasikan konsentrasi dopan CdS yaitu 1%, 5%, 10%, dan 15% pada katalis TiO₂ Degussa P25. Katalis diuji aktifitas pada beberapa kondisi, diantaranya pengaruh penambahan fenol, pengaruh Anion, pengaruh pH, pengaruh sumber radiasi. Katalis diuji aktifitas reduksinya terhadap merkuri (II) menggunakan larutan iimbah buatan konsentrasi awal Hg(II) 40 ppm dengan loading fotokatalis 1 g/L menggunakan reaktor batch terbuat dari kaca dengan sumber radiasi lampu UV black 10 watt dan lampu TL putih Philips 10 watt sebanyak 6 buah. Diperoleh hasil bahwa fotoreduksi katalis CdS 5%/TiO₂ mereduksi merkuri menjadi lebih baik dengan penambahan fenol. Perbedaan anion garam merkuri antara HgCl₂ dan Hg(NO₃)₂ diperoleh persen Hg(II) yang terhilangkan pada pH 5 garam klorida sebesar 14% dan garam nitrat sebesar 28%. Pengaruh pH pada katalis meningkatkan aktifitas dengan meningkatnya pH iimbah. Aktifitas katalis CdS 5%/TiO₂ pada pH 12 merkuri (II) dapat dihilangkan hingga 99,75% pada irradiasi UV dan 82,5% dengan cahaya tampak.