

Sintesis dan uji kinerja fotokatalis Pt-N-TiO₂ nanotube untuk aplikasi produksi hidrogen dari gliserol dan air = Synthesis and performance test of Nanotube Pt-N-TiO₂ photocatalyst for hydrogen generation from Glycerol and water

Anny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249768&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh modifikasi fotokatalis TiO₂ dalam memproduksi hidrogen dari gliserol dan air telah diinvestigasi. Prekursor yang digunakan adalah TiO₂ degussa P-25 yang dibentuk menjadi nanotube melalui metode hydrothermal dengan bantuan ultrasonikasi. Fotokatalis juga diberi dopan nitrogen dan platina, masing-masing dengan metode impregnasi dan photo-assisted deposition. Pengaruh banyaknya gliserol juga diamati dalam pengujian untuk melihat banyak hidrogen yang terbentuk. Hasil menunjukkan fotokatalis TiO₂ yang termodifikasi mampu menghasilkan hidrogen lebih banyak dibanding TiO₂ degussa P-25. Analisa DRS menunjukkan N-TiO₂ nanotube dapat merespon aktif pada sinar tampak. Namun masih diperlukan perbaikan metode pemberian dopan Pt dan N agar fotokatalis Pt-N-TiO₂ dapat aktif pada sinar tampak.

<hr>

Effects of modified TiO₂ photocatalyst for hydrogen generation from glycerol and water application had been investigated in this research. The precursor was degussa P-25 TiO₂ which formed to be a nanotube via hydrothermal method with ultrasonication aid. The photocatalyst was also doped by nitrogen and platina using impregnation and photo-assisted deposition methods respectively. The effect of glycerol concentration to hydrogen production was also being inspected. The results showed that modified TiO₂ photocatalyst could produce more hydrogen compare to degussa P-25 TiO₂. DRS analysis also shows that nanotube N-TiO₂ was more responsive in visible light. In other hand, Pt-N-TiO₂ synthesis method improvement is compulsory in order to increase Pt-N-TiO₂ reponse to visible light.