

# Studi komparasi metanol dan gliserol sebagai elektron donor dalam produksi hidrogen dengan menggunakan dopan logam Pt pada fotokatalis berbasis titania = Photocatalytic comparation study on methanol and glycerol as sacrificial agent in hydrogen production on titania based photocatalyst with Pt metal support

Haryadi Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20376258&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Produksi hidrogen dengan menggunakan metanol atau gliserol sebagai elektron donor pada fotokatalis TiO<sub>2</sub>, TiNT, Pt/TiO<sub>2</sub> dan Pt/TiNT pada suhu reaksi dari 30 oC sampai dengan 70 oC telah diteliti. Metanol dan gliserol efektif sebagai elektron donor untuk produksi hidrogen secara fotokatalisis. Penggunaan metanol lebih unggul 10% dari gliserol pada semua katalis dalam total produksi hidrogen. Produksi hidrogen terbaik ditunjukkan oleh fotokatalis Pt(1%)/TiNT dengan metanol sebagai elektron donor, yaitu sebesar 2306  $\mu\text{mol/gcat}$ , sementara total hidrogen dengan gliserol sebesar 2120  $\mu\text{mol/gcat}$ . Penggunaan dopan Pt pada fotokatalis menghasilkan produksi hidrogen dua kali lebih besar dibandingkan dengan tanpa dopan.

.....

Hydrogen production with methanol or glycerol as sacrificial agent using TiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub> Nanotubes, Pt/TiO<sub>2</sub> and Pt/TiO<sub>2</sub> Nanotubes photocatalysts at reaction temperature 30 oC to 70 oC have been investigated. Methanol and glycerol were effective for hydrogen production and the best result was methanol with Pt(1%)/TiO<sub>2</sub> that have 2306  $\mu\text{mol/gcat}$ , meanwhile with glycerol only produce 2120  $\mu\text{mol/gcat}$ . The other photocatalyst also have the same pattern, which methanol give 10% higher result on total hydrogen production. Catalyst with Pt give twice higher hydrogen production rather than with no Pt.