

BAB 5

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

1. Fotokatalis TiO₂ termodifikasi telah berhasil disintesis, menghasilkan fotokatalis dengan kristal berukuran nanometer dengan rentang 16 nm sampai dengan 23 nm.
2. Pemberian dopan nitrogen pada fotokatalis TiO₂ mampu menggeser panjang gelombang absorpsi secara cukup signifikan hingga fotokatalis mampu teraktivasi dalam sinar tampak dan mampu meningkatkan kinerja katalis TiO₂ dalam memproduksi hidrogen dari gliserol dan air sebesar 4 kalinya
3. Pemberian dopan logam platina dan nitrogen pada fotokatalis TiO₂ mampu meningkatkan kinerja katalis TiO₂ dalam memproduksi hidrogen dari gliserol dan air sebesar 34 kali, untuk dopan Cu dengan konsentrasi 5 % dan nitrogen mampu meningkatkan produksi hidrogen sampai 10 kali, sedangkan untuk dopan Ni dengan konsentrasi 5 % dan nitrogen mampu meningkatkan produksi hidrogen sampai 8 kali dibandingkan dengan TiO₂.
4. Pemberian dopan Cu dan Ni mempengaruhi besarnya konsentrasi N yang mampu terdopan dalam TiO₂, dengan kondisi optimum pada loading 5% untuk Cu dan 5% Ni.
5. Untuk rentang konsentrasi gliserol hingga 50% volume, jumlah hidrogen yang terbentuk sebanding dengan jumlah gliserol yang dicampur dalam reaktan.
6. Dalam skala yang luas, penggunaan dopan Cu menjadi pertimbangan utama untuk menggantikan dopan Pt dalam upaya peningkatan kinerja katalis TiO₂ dalam memproduksi hidrogen dari gliserol dan air.