

Perbandingan karakteristik nanostruktur tio2 hasil metode sol gel dengan perlakuan pra hidrotermal dan ekstraksi superkritis =  
Comparison characteristic nanostructure of tio2 synthesize sol gel method with pre hydrothermal process and super critical extraction /  
Muhammad Hasan Mustofa

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388064&lokasi=lokal>

---

Abstrak

[Dewasa ini penelitian karakterisasi nanostruktur berfokuskan TiO<sub>2</sub> sebagai sumber energi alternatif terbarukan telah banyak dilakukan karena sifatnya yang ramah lingkungan serta fotosensitifitas yang tinggi. Salah satu cara sintesis nanostruktur TiO<sub>2</sub> yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode sol-gel yang dikenakan perlakuan Pra-Hidrotermal dengan variasi temperatur proses 100°C, 120°C, dan 150°C diikuti pengeringan dan kalsinasi bertahap yang dibandingkan dengan perlakuan Ekstraksi Superkritis pada tekanan dan temperatur kritis gas CO<sub>2</sub> selama 2 jam yang secara khusus menginvestigasi titik optimum proses untuk integrasi DSSC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel Pra-Hidrotermal 120°C memiliki energi celah pita 3.29 eV dengan tegangan terbuka sebesar 320 mV, sedangkan Aerogel memiliki luas permukaan tertinggi (110.32 m<sup>2</sup>/g) dengan energi celah pita 3.329 eV. , Nowadays, research of TiO<sub>2</sub>'s nanostructure has been focused as alternative energy renewable due to its properties such as eco-friendly and high photosensitivity. Sol-gel method is one of technique that synthesize TiO<sub>2</sub> nanostructure which followed with pre-hydrothermal process each at three temperature variable 100°C, 120°C; and 150°C for 14 hours ambient drying and multi-step calcination as comparison with Supercritical extraction at critical temperature and pressure of CO<sub>2</sub> for 2 hours this route was specifically aimed optimum poin for DSSC integrated. The result of investigation showed that Pre-Hydrothermal 120°C has the lowest the band gap energy 3.29 eV with open voltage circuit 320 mV, mean while Aerogel has the highest of surface area (110 m<sup>2</sup>/g) with the band gap energy 3.329 eV.]