UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengaruh Tetramethylammonium hydroxide (TMAH) pada Pembuatan Membran Nanofiber PVA/TiO2 dengan Metode Elektrospining
RIZKA RAHMAWATI, Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Intisari

PENGARUH *TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE* (TMAH) PADA PEMBUATAN MEMBRAN NANOFIBER PVA/TiO_2 DENGAN METODE ELEKTROSPINNING

Rizka Rahmawati
17/418538/PPA/05322

Aglomerasi nanopartikel TiO_2 pada nanofiber PVA/TiO_2 masih menjadi tantangan pada aplikasi fotokatalis. Salah satu pendekatan untuk mengatasi aglomerasi ialah dengan menggunakan surfaktan. Dalam riset ini, surfaktan yang digunakan yaitu *Tetramethylammonium Hydroxide* (TMAH) agar dapat mendispersi partikel TiO_2 dalam nanofiber PVA/TiO_2. Variasi TiO_2 : TMAH dalam beberapa komposisi dilakukan untuk mengetahui pengaruh surfaktan terhadap dispersi nanopartikel TiO_2. Nanofiber PVA/TiO_2 difabrikasi dengan menggunakan metode elektrospinning. Nanofiber PVA/TiO_2 dikarakterisasi dengan menggunakan *scanning electron microscopy-energy dispersive* (SEM-EDS), *Transmission electron microscopy* (TEM), *Uv-visible spectroscopy* (UV-Vis) dan *X-ray diffraction spectroscopy* (XRD). Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa komposisi TiO_2/TMAH 10:1 dalam nanofiber PVA/TiO_2 merupakan perbandingan optimal dengan ukuran diameter fiber yang kecil (67 nm), sedikit aglomerasi dan dispersi yang baik. Fase kristal TiO_2 *anatase* tidak mengalami perubahan setelah diberi proses elektrospinning.

Kata kunci: titanium dioksida, dispersi, TMAH, surfaktan, elektrospining, nanofiber

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengaruh Tetramethylammonium hydroxide (TMAH) pada Pembuatan Membran Nanofiber PVA/TiO2 dengan Metode Elektrospining
RIZKA RAHMAWATI, Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Abstract

The Effect Of Tetramethylammonium Hydroxide (TMAH) On Fabrication Of PVA/TiO_2 Nanofibers Membrane by Electrospinning Method

Rizka Rahmawati
17/418538/PPA/05322

The existence of agglomeration on PVA/TiO_2 nanofiber is a challenge in photocatalyst applications. Surfactant is one of the approaches to overcome the agglomeration. In this research, Tetramethylammonium Hydroxide (TMAH) is a surfactant which will use to disperse TiO_2 particles in PVA/TiO_2 nanofiber. Various concentration of TiO_2: TMAH is used to discover the effect of surfactant in dispersion TiO_2 nanoparticles. Fabrication of PVA/TiO_2 nanofiber uses the electrospinning method. The characterization of synthesized nanofibers was performed by scanning electron microscopy (SEM) with attached energy-dispersive x-ray spectroscopy (EDS), Transmission electron microscopy (TEM), Uv-visible spectroscopy (UV-Vis) and X-ray diffraction spectroscopy (XRD). The characterization results show that the optimum ratios in this work were obtained in TiO_2/TMAH (10:1), because of its small diameter fiber (67 nm), less agglomeration, and good dispersion. The crystal phase of TiO_2 still at anatase phase after electrospinning process.

Keywords : titanium dioxide, dispersion, TMAH, surfactant, electrospinning, nanofiber