

## ABSTRAK

Afrisal Ahmad, 2019. Pemanfaatan ekstrak kulit buah jamblang (*Syzygium cumini*) sebagai agen pewarna pada dye sensitizer berbasis Nano TiO<sub>2</sub>. Pembimbing Khusna Arif Rakhman, dan Zulkifli Zam Zam.

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis nano TiO<sub>2</sub> serta kajian pemanfaatan ekstrak kulit buah jamblang (*Syzygium cumini*) sebagai agen pewarna pada *dye sensitizer*. Tahapan penelitian terdiri dari 4 tahapan yaitu Preparasi TiO<sub>2</sub>, Preparasi *Dye Kulit Buah Jamblang* (*Syzygium cumini*), Penentuan Kandungan Antosianin dan Sintesis *Dye Sensitizer* Ekstrak Kulit Buah Jamblang. Teknik Pengumpulan data menggunakan instrument yaitu Spektrofotometer UV-Vis untuk penentuan panjang gelombang maksimum, LCMSMS (*Liquid chromatography-tandem mass spectrometry*) untuk penentuan jenis antosianin, FTIR (*Fourier Transform Infra Red*) untuk mengetahui gugus fungsi TiO<sub>2</sub> dan SEM (*Scanning Electron Microscopy*) untuk mengetahui struktur morfologi permukaan semikonduktor TiO<sub>2</sub> dan material *dye sensitizer*. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu panjang gelombang maksimum ekstrak kulit buah jamblang adalah 535,40, jenis antosianin peonidin, petunidin, pelargonidin dan sianidin terkandung dalam ekstrak kulit buah jamblang, kadar antosianin 286,5 mg/100 g, TiO<sub>2</sub> dan material *dye sensitizer* memiliki morfologi permukaan yang berpori dengan ukuran partikel TiO<sub>2</sub> lebih kecil dari material *dye sensitizer* yaitu berkisar antara 7488-24261 nm<sup>2</sup> sedangkan untuk ukuran partikel material *dye sensitizer* berkisar antara 10781-24257 nm<sup>2</sup>, dan berdasarkan hasil analisis menggunakan FTIR didapatkan bahwa tidak terjadi perubahan gugus fungsi TiO<sub>2</sub> dan material *dye sensitizer* hanya terjadi pergeseran panjang gelombang.

**Kata Kunci:** *Syzygium cumini*, TiO<sub>2</sub>, *Dye Sensitizer*