UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH MORFOLOGI DAN MODIFIKASI PERMUKAAN SiO? TERHADAP SIFAT ELEKTROKIMIA GEL POLIMER ELEKTROLIT
KITOSAN/KI/I? UNTUK SEL SURYA TERSENSITISASI ZAT WARNA
Desti Rina Wardani, Adhi Dwi Hatmanto, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Khurnia Krisna Puji Pamungkas, S.Si., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SKRIPSI i
HALAMAN PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN x
INTISARI xi
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan Penelitian 4
I.3 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS 6
II.1 Tinjauan Pustaka 6
II.1.1 Sel surya sensitisasi zat warna 6
II.1.2 Elektrolit polimer berbasis kitosan 6
II.1.3 Nanofiller SiO_2 termodifikasi dalam polimer elektrolit 10
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian 14
II.2.1 Perumusan hipotesis I 14
II.2.2 Perumusan hipotesis II 15
II.2.3 Perumusan hipotesis III 16
II.2.4 Rancangan penelitian 17
BAB III METODE PENELITIAN 18
III.1 Bahan 18
III.2 Alat 18
III.3 Prosedur Penelitian 18
III.3.1 Sintesis nanosphere SiO_2 18
III.3.2 Sintesis nanoflower SiO_2 19
III.3.3 Sintesis nanocube SiO_2 19
III.3.4 Sintesis nanopartikel SiO_2 termodifikasi 20
III.3.5 Pembuatan gel elektrolit berbasis kitosan SiO_2 20
III.4 Karakterisasi 20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
IV.1 Sintesis nanopartikel SiO_2 22
IV.2 Sintesis nanopartikel SiO_2 termodifikasi APTES 24
IV.3 Hasil analisis nanopartikel serbuk SiO_2 26
IV.3.1 Hasil analisis pengujian difraksi sinar-X serbuk SiO_2 26
IV.3.2 Hasil analisis pengujian FT-IR serbuk SiO_2 29
IV.3.3 Hasil analisis pengujian FE-SEM dan TEM SiO_2 31
IV.3.4 Hasil analisis Surface area analyzer (SAA) 44
IV.4 Hasil analisis gel polimer elektrolit berbasis kitosan/SiO_2 NPs 47

PENGARUH MORFOLOGI DAN MODIFIKASI PERMUKAAN SiO? TERHADAP SIFAT ELEKTROKIMIA GEL POLIMER ELEKTROLIT
KITOSAN/KI/I? UNTUK SEL SURYA TERSENSITISASI ZAT WARNA
Desti Rina Wardani, Adhi Dwi Hatmanto, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Khurnia Krisna Puji Pamungkas, S.Si., M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.4.1 Hasil analisis CV gel polimer elektrolit berbasis kitosan/SiO_2 NPs 52
IV.4.2 Skema reversibilitas redoks dan transfer elektron dalam DSSC 63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **68**
V.I Kesimpulan 68
V.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA **71**
LAMPIRAN **77**