

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
I.1 Latar Belakang	13
I.2 Tujuan Penelitian.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
II.1 Katalis Heterogen	18
II.2 Nanokatalis.....	19
II.3 Elektrokatalis.....	19
II.4 <i>Green Chemistry</i>	20
II.5 Nanokomposit Au/CeVO ₄ -CeO ₂	21
II.6 Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	23
II.7 <i>Hydrogen Evolution Reaction</i> (HER).....	24
II.8 Potensiometri.....	27
II.9 Hukum Faraday	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
III.1 Variabel Penelitian.....	30
III.1.1 Variabel Tetap.....	30
III.1.2 Variabel Berubah.....	30
III.1.3 Variabel Terikat	30
III.2 Bahan dan Alat Penelitian	31
III.2.1 Bahan Penelitian	31
III.2.2 Alat Penelitian.....	31
III.3 Prosedur Penelitian.....	32
III.3.1 Ekstraksi Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	32
III.3.2 Sintesis Nanopartikel Au.....	32
III.3.3 Sintesis Nanokomposit CeVO ₄ -CeO ₂	33
III.3.4 Sintesis Nanokomposit Au/CeVO ₄ -CeO ₂	33

III.3.5	Preparasi Elektroda Au, CeVO ₄ -CeO ₂ , dan Au/CeVO ₄ -CeO ₂	34
III.3.6	Pengukuran Elektrokimia.....	35
III.4	Karakterisasi dan Pengujian	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
IV.1	Hasil Sintesis Nanopartikel Au.....	38
IV.2	Hasil Sintesis Nanokomposit CeVO ₄ -CeO ₂	43
IV.3	Hasil Sintesis Nanokomposit Au/CeVO ₄ -CeO ₂	47
IV.4	Hasil Pengujian dan Karakterisasi.....	49
IV.4.1	Hasil Uji XRD.....	49
IV.4.2	Hasil Uji FTIR	52
IV.4.3	Hasil Uji FE-SEM EDX.....	55
IV.4.4	Hasil Uji HR-TEM.....	62
IV.4.5	Hasil Uji XPS.....	65
IV.5	Hasil Pengukuran Elektrokimia.....	69
IV.5.1	Hasil Uji CV.....	69
IV.5.2	Hasil Uji LSV.....	76
IV.5.3	Hasil Uji Kronopotensiometri	81
IV.5.4	Hasil Uji EIS	83
IV.5.5	Hasil Perhitungan Mol Gas Hidrogen yang Diproduksi	86
BAB V	PENUTUP	90
DAFTAR	PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN	105
Lampiran 1	Skema Kerja Prosedur Penelitian	105
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian	111
Lampiran 3	Perhitungan.....	116