

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
INTISARI.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Hipotesis Penelitian.....	8
1.7. Kebaruan	9
1.8. Sistematika Penulisan Disertasi	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	24
3.1. Sistem Indra Pengecap pada Manusia.....	24
3.2. Sistem Pengecap Elektronik (<i>Electronic tongue</i>)	27
3.3. Membran Polimer Lipid (MPL).....	29
3.3.1. Bahan-Bahan Penyusun Membran Polimer Lipid (MPL)	29
3.3.2. Potensial Membran	30
3.3.3. Karakteristik Membran	33
3.4. Elektroda	35
3.4.1. Elektroda Referensi.....	36
3.4.2. Elektroda Kerja	36

3.5. Surfaktan dan Mekanisme Pembersihannya	37
3.6. Karakterisasi Membran	39
3.6.1. <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i> dan <i>Energy Dispersive x-ray Spectroscopy (EDS)</i>	39
3.6.2. <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i>	40
BAB IV METODE PENELITIAN	42
4.1. Bahan dan Peralatan	42
4.1.1. Bahan-bahan Penelitian	42
4.1.2. Alat-alat Penelitian	42
4.2. Tahapan Penelitian	43
4.3. Uraian Tahapan Penelitian Pada Pembuatan Sensor Rasa Berdesain Kontak Cair (Sensor Rasa Asam, Sensor Rasa Asin, dan Sensor Rasa Pahit)	46
4.4. Uraian Masing-Masing Tahapan Penelitian Pada Pembuatan Sensor Rasa Berdesain Kontak Padat SPCE (Sensor Rasa Pahit Bermuatan Positif dan Sensor Rasa Pahit Bermuatan Negatif)	49
4.4.1. Sintesis Membran untuk Sensor Rasa Pahit	49
4.4.2. Pembuatan larutan pencuci membran (larutan pencuci konvensional dan larutan pencuci dengan surfaktan)	51
4.4.3. Pembuatan Larutan Referensi dan Larutan Sampel	52
4.4.4. Pembuatan Elektroda Kerja (Sensor Rasa)	52
4.4.5. Pengujian/Pengukuran Larutan Sampel	53
4.4.6. Karakterisasi Membran	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1. Sensor Rasa Berbasis Membran Polimer Lipid Berdesain Kontak Cair	56
5.1.1. Sensor rasa berdesain kontak cair untuk pengujian rasa asam (<i>sourness sensor</i>) dan rasa asin (<i>saltiness sensor</i>)	56
5.1.2. Sensor rasa berdesain kontak cair untuk pengujian rasa pahit	67
5.2. Sensor rasa berbasis membran polimer lipid berdesain kontak padat menggunakan <i>screen printed carbon electrode</i> (SPCE) untuk pengujian rasa pahit	71
5.2.1. Sensor rasa bermuatan positif untuk pengujian rasa pahit bermuatan negatif (<i>acidic bitterness sensor</i>)	71

5.2.2. Sensor rasa bermuatan negatif untuk pengujian rasa pahit bermuatan positif (<i>hydrochloride salts sensor</i>)	85
5.3. Mekanisme respon sensor terhadap zat rasa asam, asin dan pahit.....	98
5.4. Mekanisme proses pencucian membran sensor menggunakan larutan pencuci	100
BAB VI	102
6.1. Kesimpulan	102
6.2. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	117