

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
DAFTAR SINGKATAN	xxii
INTISARI	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Keaslian dan Kebaharuan.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Fermentasi.....	9
2.1.1 Pengertian fermentasi	9
2.1.2 Pembuatan ABE secara fermentasi.....	10
2.1.3 Sistem fermentasi	13
2.1.4 Fermentasi molase	15
2.1.5 Pemisahan dan pemurnian hasil fermentasi.....	16
2.2 Membran	21
2.2.1 Membran pervaporasi	23
2.2.2 Membran poli(vinil-alkohol)/ PVA	27
2.2.3 Biopolimer: pektin dan natrium alginat (NaAlg)	29
2.2.4 Membran campuran PVA-biopolimer	32
2.2.5 Membran PVA terikat silang dengan glutaraldehida dan asam malat	33

BAB III	LANDASAN TEORI, HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	37
3.1	Landasan Teori.....	37
3.1.1	Ikatan silang pada PVA dengan glutaraldehida sebagai pengikat silang.....	37
3.1.2	Ikatan silang pada PVA dengan asam malat sebagai pengikat silang.....	40
3.1.3	Campuran PVA-pektin yang terikat silang dengan glutaraldehida	41
3.1.4	Campuran PVA-pektin yang terikat silang dengan asam malat	42
3.2	Hipotesis	43
3.3	Rancangan Penelitian.....	45
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	47
4.1	Alat dan Bahan.....	47
4.1.1	Alat-alat yang digunakan.....	47
4.1.2	Bahan-bahan yang digunakan.....	47
4.2	Cara Penelitian	47
4.2.1	Pembuatan membran dasar PVA 2%.....	47
4.2.2	Membran PVA terikat silang menggunakan glutaraldehida	48
4.2.3	Membran paduan PVA–pektin terikat silang Menggunakan glutaraldehida	48
4.2.4	Membran PVA terikat silang menggunakan asam malat	49
4.2.5	Membran paduan PVA-NaAlg terikat silang menggunakan asam malat.....	49
4.2.6	Permeasi sampel	50
4.2.7	Karakterisasi membran	52
4.2.8	Analisis kadar sampel	53
4.2.9	Perhitungan nilai fluks.....	54
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
5.1	Karakterisasi Membran	55
5.1.1	Mikroskop pemindai elektron (SEM).....	55

5.1.2	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	58
5.1.3	Kekuatan tarik (<i>Tensile Strength/TS</i>)	63
5.1.4	Derajat pengembangan/ <i>swelling degree (%S)</i>	65
5.1.5	Analisis termogravimetri dan analisis diferensial termal (TG-DTA)	67
5.2	Penentuan Komposisi Optimum Permeasi.....	74
5.2.1	Pemilihan konsentrasi PVA.....	74
5.2.2	Pemilihan jumlah monomer yang terikat silang (<i>number of crosslink/n</i>)	75
5.2.3	Pemilihan komposisi optimum membran paduan PVA-biopolimer (pektin/NaAlg)-agen pengikat silang	78
5.2.4	Pengaruh ketebalan membran.....	80
5.2.5	Pengaruh konsentrasi umpan	81
5.3	Kurva Permeasi ABE	83
5.3.1	Membran paduan PVA-pektin-GA.....	83
5.3.2	Membran paduan PVA-NaAlg-AM	86
5.4	Permeasi Larutan Etanol Secara Kontinyu	89
5.5	Permeasi Hasil Fermentasi.....	91
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran	97
	DAFTAR PUSTAKA	98
	LAMPIRAN.....	109
	RINGKASAN	209
	SUMMARY	217