

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Air Kelapa.....	7
2.2. Pengolahan air kelapa .....	10
2.3. Ultrafiltrasi.....	14
2.4. Hipotesa .....	19
BAB III METODE PENELITIAN .....	20
3.1. Bahan .....	20
3.2. Alat.....	20
3.3. Tempat dan waktu penelitian .....	21
3.4. Pelaksanaan penelitian .....	21
3.4.1. Persiapan Sampel.....	21
3.4.2. Persiapan alat dan membran ultrafiltrasi .....	22
3.4.3. Proses Ultrafiltrasi .....	22
3.4.5. Proses thermal .....	24
3.5. Metode Analisis .....	25

3.5.1. Karakterisasi air kelapa berdasarkan tingkat ketuaan .....	25
3.5.2. Proses Ultrafiltrasi .....	26
3.6. Analisa .....	27
3.6.1. Analisa sifat fisik, kimia, dan angka lempeng total.....	27
3.6.2. Analisa aktivitas enzim.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Karakterisasi Bahan Baku Air Kelapa .....	29
4.1.1. Karakteristik fisik .....	29
4.1.2. Karakteristik kimia .....	31
4.1.3. <i>Total Phenolic Content</i> dan Aktivitas Antioksidan.....	33
4.1.4. Aktivitas Enzim .....	35
4.1.5. Angka lempeng total.....	36
4.2. Pengolahan air kelapa dengan membran ultrafiltrasi .....	37
4.2.1. Permeate Flux .....	37
4.2.2. Karakteristik fisik dan kimia .....	41
4.2.3. <i>Total Phenolic Content</i> dan Aktivitas Antioksidan.....	46
4.2.4. Aktivitas enzim.....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1. Kesimpulan .....	53
5.2. Saran .....	54
<b>BAB VI DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema reaksi perubahan warna oleh PPO (Taranto <i>et al.</i> , 2017).....	12
Gambar 2.2. Skema alat ultrafiltrasi tipe dead-end (Debien et al. 2013).....	17
Gambar 2.3. Jenis-jenis penyumbatan pada membran, (a) penyumbatan pori sempurna, (b) penyumbatan standard, (c) penyumbatan intermediate, (d) pembentukan lapisan cake ((Salahi et al., 2010)...	18
Gambar 2.4. Struktur <i>Polyethersulfone</i> .....	19
Gambar 3.1. Proses ultrafiltrasi.....	23
Gambar 3.2. Skema alat ultrafiltrasi dengan pompa vakum .....	24
Gambar 4.1. Penampakan (a) air kelapa muda dan (b) air kelapa tua .....	31
Gambar 4.2. Permeate flux proses ultrafiltrasi air kelapa muda dan tua menggunakan membran PES 30 dan 50 kda.....	38
Gambar 4.3. Penampakan air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kda, 50 kDa, dan proses thermal .....	42
Gambar 4.4. Spektra FTIR membran 30K, 30KM, 30KT, 50K, 50KM, dan 50KT .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Spesifikasi membran ultrafiltrasi yang digunakan.....	27
Tabel 4. 1. Karakteristik fisik dalam air kelapa muda dan tua.....	29
Tabel 4.2. Karakteristik kimia dalam air kelapa muda dan tua.....	31
Tabel 4. 3. Aktivitas antioksidan dan total phenolic content dalam air kelapa muda dan tua.....	34
Tabel 4.4. Aktivitas enzim peroksidase dan polifenol oksidase dalam air kelapa muda dan tua .....	35
Tabel 4.5. Transmittansi air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal.....	41
Tabel 4.6. Berat jenis air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal.....	43
Tabel 4.7. Total gula dan TSS air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal.....	44
Tabel 4.8. pH air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal .....	45
Tabel 4. 9. Kalium dan natrium air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal.....	46
Tabel 4.10. Total phenolic content dan radical scavenging activity dalam air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang telah difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, 50 kDa, dan proses thermal .....	47
Tabel 4. 11. Aktivitas enzim peroksidase dan polifenol oksidase dalam air kelapa muda dan tua tanpa perlakuan, yang difiltrasi dengan membran PES 30 kDa, PES 50 kDa, dan proses thermal.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode analisis sifat fisik, kimia, dan mikrobiologi .....	64
Lampiran 2. Tabel dan kurva standar glukosa .....	74
Lampiran 3. Tabel dan kurva standar asam galat.....	75
Lampiran 4. Peak pada spektra FTIR membran 30K .....	76
Lampiran 5. Peak pada spektra FTIR membran 50K .....	76
Lampiran 6. Peak pada spektra FTIR membran 30KM.....	76
Lampiran 7. Peak pada spektra FTIR membran 30KT .....	77
Lampiran 8. Peak pada spektra FTIR membran 50KM.....	77
Lampiran 9. Peak pada spektra FTIR membran 50KT .....	78
Lampiran 10. Alat vakum filtrasi .....	78
Lampiran 11. Penentuan rasio DPPH : sampel (blanko, air kelapa muda, dan air kelapa tua) .....	79
Lampiran 12. Grafik absorbansi Vs waktu inkubasi untuk penentuan waktu inkubasi.....	79
Lampiran 13. Membran <i>Polyethersulfone</i> .....	79
Lampiran 14. Alat analisa .....	80
Lampiran 15. Hasil data Tahap I.....	82
Lampiran 16. Hasil data SPSS Transmittansi Tahap II .....	83
Lampiran 17. Hasil data SPSS Berat Jenis Tahap II.....	85
Lampiran 18. Hasil data SPSS pH Tahap II .....	87
Lampiran 19. Hasil data SPSS TSS Tahap II .....	89
Lampiran 20. Hasil data SPSS total gula Tahap II .....	91
Lampiran 21. Hasil data SPSS kalium Tahap II .....	93
Lampiran 22. Hasil data SPSS Natrium Tahap II .....	95
Lampiran 23. Hasil data SPSS %RSA Tahap II .....	97
Lampiran 24. Hasil data SPSS total fenolik Tahap II .....	99
Lampiran 25. Hasil data SPSS aktivitas enzim peroksidase Tahap II .....	101
Lampiran 26. Hasil data SPSS aktivitas enzim polifenol oksidase Tahap II .....	103