

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Salak	7
2.2. Biji Salak	9
2.3. Selulosa	11
2.4. Lignin	16
2.5. Hemiselulosa	19
2.6. Ekstraksi Selulosa	21

2.7. <i>Carboxymethyl Cellulose</i> (CMC).....	24
2.8. Hipotesis	32
III. METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Bahan.....	33
3.2. Alat	34
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.4. Pelaksanaan Penelitian	35
3.4.1. Pembuatan Tepung Biji Salak	35
3.4.2. Ekstraksi Selulosa dari Tepung Biji Salak.....	36
3.4.3. Karakterisasi Selulosa Biji Salak	38
3.4.4. Sintesis CMC Biji Salak	38
3.4.5. Karakterisasi CMC Biji Salak.....	39
3.5. Rancangan Penelitian	41
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Komposisi Kimia Tepung Biji Salak	43
4.2. Prosentase Bagian Buah Salak.....	44
4.3. Ekstraksi dan Karakterisasi Selulosa.....	45
4.3.1. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Rendemen Selulosa	45
4.3.2. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kadar Selulosa	46
4.3.3. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap <i>Lightness</i> Selulosa.....	48
4.3.4. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kadar Abu Selulosa.....	50
4.3.5. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap WHC Selulosa	51
4.3.6. Hasil Analisa Kristanilitas Selulosa Komersial dan Biji Salak.....	52

4.4. Hasil Analisa Gugus Fungsi Pada Selulosa	53
4.5. Sintesis CMC	55
4.6. Karakterisasi CMC.....	61
4.7. Hasil Analisa Gugus Fungsi CMC.....	62
4.8. Diskusi Umum	67
V. KESIMPULAN.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
SUMMARY	81
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Aplikasi Penggunaan CMC Dalam Industri	29
Tabel 2. Rancangan <i>Response Surface Method</i> untuk CMC	42
Tabel 3. Komposisi Kimia Tepung Biji Salak	43
Tabel 4. Prosentase Bagian Buah Salak.....	44
Tabel 5. Kadar Lignoselulosa pada Selulosa Biji Salak	48
Tabel 6. Kristanilitas Selulosa komersial dan Selulosa Biji Salak.....	52
Tabel 7. Gugus Fungsi Pada Selulosa Komersial dan Selulosa Biji Salak	55
Tabel 8. Hasil Karakterisasi CMC Biji Salak dan CMC Komersial	61
Tabel 9. Gugus Fungsi Pada Selulosa Biji Salak dan CMC Biji Salak	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Buah Salak	9
Gambar 2. Biji Salak.....	10
Gambar 3. Kumpulan Rantai Selulosa dalam Kayu	12
Gambar 4. Struktur Kimia Selulosa.....	12
Gambar 5. Struktur Kristalin dan Amorf Selulosa	13
Gambar 6. Struktur Kimia Lignin	17
Gambar 7. Reaksi Pemutusan Ikatan Lignoselulosa Oleh NaOH	18
Gambar 8. Skema Proses Delignifikasi	18
Gambar 9. Struktur Kimia Hemiselulosa.....	20
Gambar 10. Reaksi Lignin dengan Gugus Hidroksil NaOH.....	23
Gambar 11. Kerusakan AGU oleh NaOH.....	24
Gambar 12. Struktur Kimia CMC	25
Gambar 13. Reaksi Eterifikasi Proses Pembuatan CMC	28
Gambar 14. Buah Salak Pondoh Super.....	33
Gambar 15. Buah Salak Pondoh Hitam	33
Gambar 16. Proses Pembuatan Tepung Biji Salak.....	35
Gambar 17. Ekstraksi Selulosa dari Tepung Biji Salak.....	37
Gambar 18. Proses Sintesis CMC	40
Gambar 19. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Rendemen Selulosa	45
Gambar 20. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kadar Selulosa	47
Gambar. 21. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap <i>Lightness</i> Selulosa	49

Gambar 22. Kenampakan Fisik Selulosa Komersial dan Selulosa Biji Salak	49
Gambar. 23 Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kadar Abu Selulosa.....	50
Gambar 24. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap WHC Selulosa	51
Gambar 25. FTIR Spektra Selulosa Komersial dan Selulosa Biji Salak	53
Gambar 26. <i>Surface plot</i> NaOH-Suhu Terhadap DS.....	56
Gambar 27. <i>Surface plot</i> NaOH -NaMCA Terhadap DS	57
Gambar 28. <i>Surface plot</i> Suhu-NaMCA Terhadap DS.....	59
Gambar 29. <i>Optimization plot</i> Untuk Sintesis CMC.....	60
Gambar 30. Spektra FTIR CMC Biji Salak dan Selulosa Biji Salak	63
Gambar 31. Spektra Selulosa Biji Salak dan CMC Biji Salak.....	65
Gambar 32. Kenampakan Fisik CMC Biji Salak dan CMC Komersial	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Analisa	107
Lampiran 2. Analisa Statistik	114
Lampiran 3. Gambar-gambar Penelitian	144