

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Permasalahan	6
C. Tujuan penelitian	7
D. Manfaat penelitian	7
E. Keaslian penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Bakteri Asam Asetat.....	10
1. Keanekaragaman bakteri asam asetat	12
2. Keanekaragaman genera bakteri penghasil selulosa	18
3. Keanekaragaman spesies bakteri asam asetat penghasil selulosa	20
4. Habitat alami bakteri asam asetat	23
B. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi selulosa pada bakteri	24
1. Pengaruh komponen medium	24
2. Pengaruh kondisi lingkungan fermentasi	28
C. Struktur selulosa bakteri	33

	D. Biosintesis selulosa pada <i>Gluconacetobacter xylinus</i>	37
	E. Aplikasi pemanfaatan selulosa bakteri	42
	F. Karakterisasi dan identifikasi bakteri asam asetat penghasil selulosa	44
BAB III.	LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	47
	A. Landasan teori	47
	B. Hipotesis	51
BAB IV.	METODOLOGI PENELITIAN	52
	A. Tempat dan waktu penelitian	52
	B. Strategi pendekatan penelitian.....	52
	C. Pengambilan sampel.....	52
	D. Isolasi selektif BAA dari habitat	53
	E. <i>Screening</i> isolat berdasarkan kemampuan menghasilkan selulosa	54
	F. Seleksi isolat yang paling potensial dalam menghasilkan selulosa	55
	G. Eksplorasi potensi pertumbuhan dan produksi selulosa isolat terpilih.....	56
	1. Perlakuan sumber karbon	56
	2. Perlakuan sumber nitrogen	57
	3. Perlakuan pH awal	57
	4. Perlakuan suhu inkubasi	58
	5. Perlakuan konsentrasi inokulum	58
	6. Perlakuan penggoyangan (agitasi)	58
	H. Karakterisasi sifat fisikokimiawi selulosa yang dihasilkan.....	59
	1. Morfologi dan struktur permukaan selulosa dengan SEM	59
	2. Pengukuran derajat kristalinitas selulosa dengan XRD.....	59
	3. Profil gugus fungsi selulosa dengan FTIR	60
	I. Karakterisasi dan identifikasi isolat penghasil selulosa	60
	1. Karakterisasi untuk <i>generic assignment</i>	62

2. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika numerik fenetik	62
3. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika kimiawi	67
4. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika molekular	69
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	76
A. Isolasi selektif bakteri asam asetat	76
B. <i>Screening</i> isolat bakteri asam asetat penghasil selulosa	78
C. Seleksi isolat bakteri asam asetat penghasil selulosa potensial.....	85
D. Eksplorasi potensi pertumbuhan dan produksi selulosa isolat terpilih.....	88
1. Perlakuan sumber karbon	88
2. Perlakuan sumber nitrogen	91
3. Perlakuan pH awal fermentasi.....	93
4. Perlakuan suhu inkubasi	96
5. Perlakuan konsentasi inokulum.....	97
6. Perlakuan metode fermentasi	99
E. Karakterisasi sifat fisikokimiawi selulosa yang dihasilkan.....	101
1. Morfologi dan struktur permukaan selulosa bakteri	101
2. Derajat kristalinitas selulosa bakteri	106
3. Profil gugus fungsi selulosa bakteri	108
F. Karakterisasi dan identifikasi solat bakteri asam asetat penghasil selulosa	113
1. Karakterisasi dan identifikasi genus (<i>generic assignment</i>) dengan metode <i>profile matching</i>	113
2. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika numerik fenetik	117
3. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika kimiawi	124
4. Karakterisasi dan identifikasi berdasarkan pendekatan sistematika molekular filogenetik.....	130

BAB VI.	PEMBAHASAN UMUM	143
BAB VII.	SIMPULAN DAN SARAN	158
	A. Simpulan	158
	B. Saran	159
	RINGKASAN	161
	SUMMARY	171
	DAFTAR PUSTAKA	181
	LAMPIRAN	198
	RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	217