

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR PUBLIKASI	viii
DAFTAR DISEMINASI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR PERSAMAAN	xix
DAFTAR ISTILAH	xx
DAFTAR NOTASI	xxvii
INTISARI	xxviii
<i>ABSTRACT</i>	xxix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	6
C. Keaslian Penelitian	8
D. Tujuan Peneliti	10
E. Manfaat Penelitian	11
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	14
1. Gambir	14
a. Tanaman gambir	14
b. Kandungan kimia gambir	16
c. Potensi dan pemasaran gambir Indonesia	19
d. Produksi dan nilai tambah gambir	22
e. Standar mutu gambir	31
2. Ikatan antara Komponen Perekat dengan Selulosa	34
3. Perekat	36
a. Perekat gambir	39
b. Sukrosa	40
c. Tanin-Sukrosa	41
d. Asam sitrat	41
4. Papan Partikel	43
5. Penelitian Sebelumnya yang Terkait dengan Disertasi	46
B. Landasan Teori	54
C. Hipotesis Penelitian	56
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	58
B. Alat dan Bahan Penelitian	59
C. Rancangan Penelitian	62

D. Pelaksanaan Penelitian	71
1. Pengujian Karakteristik Gambir	74
a. Pembuatan serbuk gambir	74
b. Penyaringan serbuk gambir	74
c. Pengujian mutu gambir	75
d. Pengujian <i>gas chromatography mass spectrometry</i>	79
2. Pengujian Karakteristik Perekat Gambir-Sukrosa dan Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	79
a. Penimbangan bahan perekat	80
b. Pembuatan perekat	82
c. Pengujian keasaman perekat	83
d. Pengujian karakteristik perekat	83
e. Pengujian <i>insoluble matter rate</i>	87
f. Pengujian <i>fourier-transform infrared spectroscopy</i>	88
g. Pengujian sifat termal yaitu <i>differential thermal analysis</i> , <i>thermogravimetric analysis</i> , dan <i>difference thermo gravimetric</i>	89
3. Pengujian Karakteristik Partikel Bambu Betung	89
a. Pengambilan limbah bambu betung	90
b. Pengeringan partikel	90
c. Pembuatan partikel	90
d. Penyaringan partikel	91
e. Pengujian kadar air partikel	91
f. Pengujian distribusi partikel	91
g. Pengujian kerapatan tumpukan partikel	92
4. Pembuatan Papan Partikel Bambu Betung	93
a. Penimbangan partikel	94
b. Penimbangan bahan perekat	94
c. Pembuatan larutan perekat gambir-sukrosa dan gambir-sukrosa-asam sitrat	94
d. Pencampuran partikel dengan perekat	95
e. Pengeringan partikel tercampur perekat	96
f. Penyusunan partikel tercampur perekat menjadi kasuran	96
g. Pengempaan papan partikel	96
h. Pengkondisian papan partikel	97
i. Pemotongan contoh uji papan partikel	98
5. Pengujian Papan Partikel Bambu Betung	99
a. Pengujian sifat pengembangan tebal	100
b. Pengujian sifat penyerapan air	100
c. Pengujian sifat kerapatan	100
d. Pengujian sifat kadar air	101
e. Pengujian sifat kekasaran permukaan	101
f. Pengujian sifat keteguhan tarik tegak lurus permukaan	102
g. Pengujian sifat keteguhan lentur	103
h. Pengujian sifat modulus elastisitas lentur	103
BAB IV. KARAKTERISTIK PEREKAT GAMBIR-SUKROSA	
A. Pendahuluan	105
B. Bahan dan Metode Penelitian	108

	1. Bahan Penelitian	108
	2. Metode Penelitian	108
	C. Hasil dan Pembahasan	110
	1. Karakteristik Gambir	110
	2. Karakteristik Perekat Gambir-Sukrosa	115
	3. <i>Insoluble Matter Rate</i> Perekat Gambir-Sukrosa	122
	4. Spektra FT-IR Gambir, Sukrosa, dan Perekat Gambir-Sukrosa	126
	5. Sifat Termal Gambir, Sukrosa, dan Perekat Gambir-Sukrosa	129
	D. Kesimpulan	134
BAB V.	SIFAT PAPAN PARTIKEL BAMBU BETUNG MENGGUNAKAN PEREKAT GAMBIR-SUKROSA	
	A. Pendahuluan	135
	B. Bahan dan Metode Penelitian	137
	1. Bahan Penelitian	137
	2. Metode Penelitian	137
	C. Hasil dan Pembahasan	140
	1. Karakteristik Partikel Bambu Betung	140
	a. Kadar air partikel bambu betung	141
	b. Kerapatan tumpukan partikel bambu betung	142
	c. Distribusi ukuran partikel bambu betung	142
	d. Kadar air partikel tercampur perekat	144
	2. Karakteristik Papan Partikel Bambu Betung Menggunakan Perekat Gambir-Sukrosa	145
	a. Pengembangan tebal papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	149
	b. Penyerapan air papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	152
	c. Kerapatan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	154
	d. Kadar air papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	156
	e. Kekasaran permukaan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	158
	f. Keteguhan tarik tegak lurus permukaan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	160
	g. Keteguhan lentur papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	162
	h. Modulus elastisitas lentur papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa	164
	i. Rekapitulasi sifat papan partikel bambu betung menggunakan perekat gambir-sukrosa	167
	3. Spektra FT-IR Gambir, Sukrosa, Perekat Gambir-Sukrosa, dan Papan Partikel Bambu Betung Menggunakan Perekat Gambir-Sukrosa	172
	D. Kesimpulan	175

BAB VI. KARAKTERISTIK PEREKAT GAMBIR-SUKROSA-ASAM SITRAT DAN APLIKASINYA PADA PAPAN PARTIKEL BAMBU BETUNG

A. Pendahuluan	177
B. Bahan dan Metode Penelitian	180
1. Bahan Penelitian	180
2. Metode Penelitian	180
C. Hasil dan Pembahasan	184
1. Karakteristik Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	184
2. <i>Insoluble Matter Rate</i> Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	191
3. Karakteristik Papan Partikel Bambu Betung Menggunakan Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	195
a. Pengembangan tebal papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	196
b. Penyerapan air papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	198
c. Kerapatan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	200
d. Kadar air papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	201
e. Kekasaran permukaan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	203
f. Keteguhan tarik tegak lurus permukaan papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	205
g. Keteguhan lentur papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	207
h. Modulus elastisitas lentur papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	209
i. Keteguhan lentur basah papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	210
j. Modulus elastisitas lentur basah papan partikel menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	212
k. Rekapitulasi sifat papan partikel bambu betung menggunakan perekat gambir-sukrosa-asam sitrat	214
4. Spektra FT-IR Gambir, Sukrosa, Asam Sitrat, Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat, dan Papan Partikel Bambu Menggunakan Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	217
5. Sifat Termal Gambir, Sukrosa, Asam Sitrat, dan Perekat Gambir-Sukrosa-Asam Sitrat	222
D. Kesimpulan	226
BAB VII. PEMBAHASAN UMUM	228
BAB VIII. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Kesimpulan	237
B. Rekomendasi	239
DAFTAR PUSTAKA	240
RINGKASAN	251
SUMMARY	262
LAMPIRAN	273