

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SIMBOL .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Keaslian Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	8
1.4. Tujuan Penelitian .....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1. Etilen Sebagai Hormon Pematangan Buah.....	10
2.1.1. Hubungan Etilen dengan Laju Respirasi .....	13
2.1.2. Peranan Etilen dalam Pematangan Buah .....	14
2.2. Pisang Cavendish .....	15
2.3. Metode Pengawetan Buah dengan Proses Adsorpsi .....	17
2.3.1. Proses Adsorpsi Etilen .....	17
2.3.2. Keseimbangan Adsorpsi .....	20
2.4. Pembuatan Adsorben Berbasis Karbon .....	22
2.4.1. Bahan Baku Karbon Berpori .....	24
2.4.2. Karbonisasi .....	26
2.4.3. Modifikasi Permukaan Karbon Berpori .....	30

BAB III. LANDASAN TEORI .....	32
3.1. Proses Karbonisasi .....	32
3.2. Proses Impregnasi .....	33
3.3. Proses Adsorpsi .....	35
3.3.1. Mekanisme Adsorpsi .....	35
3.3.2. Model Keseimbangan Adsorpsi Isotherm .....	38
3.4. Proses Pengawetan Buah Pisang Cavendish.....	43
3.5. Hipotesis .....	44
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN .....	45
4.1. Bahan Penelitian .....	45
4.2. Alat Penelitian .....	46
4.3. Prosedur Penelitian .....	49
4.3.1. Proses Pirolisis Kulit Manggis Sisa Ekstraksi.....	49
4.3.2. Proses Impregnasi Oksida Cobalt pada Permukaan Karbon Berpori .....	50
4.3.3. Proses Adsorpsi Etilen .....	51
4.3.4. Proses Pengawetan Buah .....	53
4.4. Analisis Penelitian .....	53
4.4.1. Karakterisasi Bahan Baku .....	53
4.4.2. Karakterisasi Karbon Berpori .....	57
4.4.3. Analisis Data Keseimbangan Adsorpsi Isoterm .....	60
4.4.4. Analisis Proses Pengawetan Buah .....	61
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	62
5.1. Karakterisasi Bahan Baku Limbah Sisa Ekstraksi Kulit Manggis .....	64
5.1.1. Hasil Uji <i>Proximate Analysis</i> .....	64
5.1.2. Hasil Uji Kadar Ligninoseululosa .....	65
5.1.3. Hasil Uji <i>Thermal Gravimetric Analysis</i> .....	69
5.2. Pembuatan Adsorben Berbasis Karbon .....	72
5.2.1. Proses Karbonisasi Limbah Ekstraksi Kulit Manggis .....	73
5.2.1.1. Pengaruh Bahan Baku .....	74
5.2.1.2. Pengaruh Suhu Pirolisis (T) .....	76

5.2.1.3. Pengaruh Waktu Karbonisasi ( <i> Holding Time, t</i> ) .....	77
5.2.2. Proses Impregnasi Oksida Cobalt Pada Karbon Berpori .....	78
5.3. Karakterisasi Karbon Berpori .....	81
5.3.1. Kurva Adsorpsi dan Desorpsi N <sub>2</sub> .....	81
5.3.2. Struktur Pori .....	84
5.3.3. Distribusi Ukuran Pori .....	94
5.3.3.1. Distribusi Ukuran Pori dengan Metode Horvarth Kawazoe (HK) .....	94
5.3.3.2. Distribusi Ukuran Pori dengan Metode Barret-Joyner- Halenda (BJH) .....	96
5.4. Karakterisasi Karbon Teremban Cobalt .....	100
5.4.1. Jumlah Cobalt Teremban .....	101
5.4.2. Pemetaan Oksida Cobalt pada Permukaan Karbon .....	102
5.5. Adsorpsi Etilen .....	104
5.5.1. Pengaruh Jenis Karbon .....	105
5.5.2. Pengaruh Perbedaan Garam Cobalt.....	111
5.5.3. Pengaruh Perbedaan Komposisi Cobalt yang Teremban .....	119
5.5.4. Pengaruh Perbedaan Suhu Adsorpsi .....	125
5.5.5. Pengaruh Penggunaan Berulang Terhadap Performa Adsorben	132
5.6. Proses Pengawetan Buah .....	136
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	143
6.1. Kesimpulan .....	143
6.2. Saran .....	144
DAFTAR PUSTAKA .....	145
LAMPIRAN	