

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Spektroskopi Fotoakustik Laser CO ₂	12
3.1.1 Sumber Radiasi Laser CO ₂	12
3.1.2 Spektroskopi Fotoakustik Laser CO ₂ pada Gas	18
3.2 Gas Etilen pada Tomat	25
3.3 Penyimpanan Pasca Panen (<i>Postharvest Storage</i>)	27
BAB IV METODE PENELITIAN	29
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
4.2 Konfigurasi Penelitian.....	29
4.3 Bahan Penelitian.....	30
4.4 Peralatan Penelitian	31
4.4.1 Spektrometer Fotoakustik Laser CO ₂	31
4.4.2 Penetrometer	32
4.4.3 Pengukur Suhu	32
4.4.4 Peralatan Pendukung	33
4.5 Deskripsi Komponen SFA Laser CO ₂	33
4.5.1 Tabung Laser CO ₂ <i>Axial Flowing</i>	33
4.5.2 Sel Fotoakustik	34
4.5.3 <i>Grating</i> dengan <i>Stepper Motor</i>	36
4.5.4 Modulator (Chopper).....	36

4.5.5 Meter Daya	36
4.5.6 Penguat <i>Lock-in</i> Dua Fase	36
4.5.7 Catu Daya Tegangan Tinggi	37
4.5.8 <i>Personal Computer</i> dan Program <i>National Instrument LabView</i> 8.6	37
4.5.9 <i>Scrubber</i> KOH dan CaCl ₂	38
4.6 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data	39
4.6.1 Pembuatan Spektrum Serapan Etilen.....	39
4.6.2 Penentuan Kurva Resonansi dan Faktor Kualitas.....	40
4.6.3 Pengukuran Derau	41
4.6.4 Pengukuran Sinyal Latar.....	41
4.6.5 Penentuan Kurva Linieritas	42
4.6.6 Penentuan Batas Deteksi Terendah Gas etilen	42
4.6.7 Pelapisan Kitosan dan Penyimpanan Tomat.....	43
4.6.8 Pengukuran Konsentrasi Gas etilen Tomat.....	44
4.6.9 Pengamatan Tekstur dan Susut Bobot	44
4.7 Pengkodisian Sampel	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
5.1 Karakterisasi Spektrometer Fotoakustik	47
5.1.1 Karakterisasi Laser CO ₂ dan Pemayaran Serapan Gas Etilen ..	47
5.1.2 Karakterisasi Sel Fotoakustik	49
5.2 Aplikasi Spektrometer Fotoakustik Laser CO ₂ Konfigurasi Intrakavitas pada Deteksi Konsentrasi Gas Etilen Tomat Berlapis Kitosan	54
5.2.1 Konsentrasi Gas Etilen Tomat Berlapis Kitosan pada Suhu Ruang	54
5.2.2 Konsentrasi Gas Etilen Tomat Berlapis Kitosan pada Suhu Dingin	56
5.3 Pengukuran Tingkat Kekerasan Tomat.....	57
5.4 Pengukuran Susut Bobot Tomat.....	60
BAB VI PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan.....	65
6.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69