

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SIMBOL	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xvii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4. Batasan Permasalahan	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Kebaruan dan Keaslian penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pasteurisasi Termal dan Non-Termal	23
2.2 Superkritikal Karbon Dioksida	23
2.3 Kelarutan CO ₂ dalam Air dan Air Garam sebagai Pengaruh Suhu dan Tekanan	24
2.4 Pengaruh Bakterisida dan Fungisida CO ₂ Terlarut	31
2.5 Pengaruh Aplikasi DPCD terhadap Enzim	32
2.6 Enzim-Enzim Autolitik pada Ikan Nila	34
2.7 Mekanisme Inaktivasi Mikroba dan Enzim oleh DPCD	35
2.8 Pengaruh DPCD Terhadap Tekstur Ikan	36
2.9 Peralatan Dense Phase CO ₂	37
2.10 Perbedaan Mekanisme DPCD Dan HPP Dalam Menginaktivasi Mikroba Dan Enzim	40
2.11 Roadmap Penelitian	41
2.12 Hipotesis	42
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Landasan Teori	44
3.1.1 Relasi tekanan, densitas, dan suhu dalam DPCD	44
3.1.2 Kinetika pasteurisasi terhadap inaktivasi enzim autolitik	46

3.1.3 Pengaruh DPCD terhadap inaktivasi mikroba	49
3.1.4 Penilaian kualitas ikan	50
3.2 Bahan dan Alat	51
3.2.1 Bahan	51
3.2.2 Peralatan	53
3.3 Cara Kerja Penelitian	72
3.3.1 Lokasi Penelitian	72
3.3.2 Waktu penelitian	72
3.3.3 Rancangan Penelitian	73
3.3.4 Tahapan Penelitian	74
3.3.5 Parameter pengamatan	75
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kinerja Bejana Tekan 2000 mL dan 500 mL Untuk Pasteurisasi DPCD Filet Ikan Nila	87
4.2 Pengaruh Variabel DPCD Terhadap Aktivitas Protease dan Lipase serta Tekstur dan Warna Ikan Nila	93
4.2.1 Pengaruh tekanan <i>near cricitical</i> dan superkritikal CO ₂ terhadap aktivitas protease dan lipase dengan bejana tekan 2000 mL	93
4.2.2 Pengaruh variabel suhu, tekanan, dan waktu retensi terhadap kekenyalan ikan nila pasca pasteurisasi DPCD.	98
4.2.3 Kinetika inaktivasi protease dan lipase dan hubungannya dengan penurunan kekenyalan filet	104
4.2.4 Pengaruh suhu, tekanan CO ₂ , dan waktu retensi terhadap warna filet ikan nila	107
4.2.5 Pengaruh suhu, tekanan CO ₂ , dan waktu retensi pada pasteurisasi mikroba pada filet ikan	110
4.3 Hubungan Antara Tekanan CO ₂ dengan Inaktivasi Enzim dan Sifat Fisikokimia Filet Ikan Nila Pada Suhu 40°C Dan 15 Menit	112
4.3.1 Hubungan kenaikan tekanan CO ₂ terhadap penurunan aktivitas protease dan lipase pada suhu 40°C	113
4.3.2 Pengaruh tekanan CO ₂ pada 40°C terhadap survival mikroba aerobik	118
4.3.3 Pengaruh tekanan CO ₂ pada kekenyalan filet ikan nila	120
4.3.4 Pengaruh tekanan CO ₂ terhadap warna filet ikan nila	122
4.3.5 Pengaruh tekanan CO ₂ pada analisa proksimat bahan	126
4.4 Pengaruh superkritikal CO ₂ terhadap pelunakan filet pada Penyimpanan 4°C	132
4.5 Pengaruh superkritikal CO ₂ terhadap sifat sensori filet ikan nila 1	133
4.6 Pengaruh pasteurisasi scCO ₂ pada masa simpan filet ikan nila 1	135
4.6.1 Daya simpan pada suhu penyimpanan 15°C	136
4.6.2 Daya simpan pada suhu penyimpanan 20°C	137

4.6.3 Daya simpan pada suhu penyimpanan 25°C	138
4.7 Pengaruh densitas CO ₂ terhadap inaktivasi protease dan inaktivasi mikroba aerobik	140
4.8 <i>Scale-up</i> instalasi	146
V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	148
5.2 Saran	150
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN	169