

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Keaslian Penelitian .....	5
D. Urgensi Penelitian.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Ikan Patin ( <i>Pangasius micronemus</i> ).....	8
2. Metode Ekstraksi Minyak Ikan .....	12
3. Antioksidan dan uji aktivitas antioksidan .....	17
4. <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> (GC-MS) .....	19
5. <i>Differential scanning calorimetry</i> (DSC).....	21
6. Spektroskopi <i>Fourier-Transform Infrared</i> (FTIR) .....	23
7. <i>Ion mobility spectrometry</i> (IMS).....	25
8. Kemometrika.....	28
B. Landasan Teori .....	32
C. Kerangka Konsep Penelitian.....	37

D. Hipotesis .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
A. Bahan dan Alat .....	39
1. Bahan Penelitian.....	39
2. Alat penelitian .....	40
B. Jalannya Penelitian .....	40
1. Determinasi Ikan Patin .....	40
2. Analisis proksimat daging ikan patin .....	40
3. Optimasi metode ekstraksi MIP .....	43
4. Karakterisasi MIP.....	47
5. Analisis komposisi asam lemak menggunakan GC-FID dan GC-MS .....	50
6. Analisis termal MIP dengan <i>Differential Scanning Calorimeter</i> (DSC) ...	52
7. Uji Aktivitas Antioksidan.....	53
8. Pengukuran Kadar Fenolik Total .....	56
9. Autentikasi Minyak Ikan Patin.....	57
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
A. Determinasi Ikan Patin .....	61
B. Analisis Proksimat daging ikan patin .....	62
C. Optimasi Metode Ekstraksi .....	64
1. Optimasi Metode UAE.....	65
2. Optimasi metode MAE .....	72
3. Hasil ekstraksi MIP dari berbagai Metode .....	77
D. Karakterisasi Minyak Ikan Patin (MIP) .....	80
1. Karakteristik Minyak Ikan Patin .....	81
2. Penentuan Kualitas Minyak Ikan Patin yang diperoleh .....	87
E. Komposisi Asam Lemak MIP .....	96
F. Aktivitas Antioksidan Minyak Ikan Patin (MIP) .....	100
G. Analisis termal MIP.....	112
H. Autentikasi Minyak Ikan Patin dengan FT-IR yang dikombinasikan dengan Kemometrika.....	114
I. Autentikasi Minyak Ikan Patin dengan IMS yang dikombinasikan dengan Kemometrika.....	145

BAB V PEMBAHASAN UMUM .....	152
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	169
A. Kesimpulan .....	169
B. Saran .....	170
DAFTAR PUSTAKA .....	171
LAMPIRAN .....	189
RINGKASAN DISERTASI.....	225
DISSERTATION SUMMARY .....	247
NASKAH PUBLIKASI 1 .....	267
NASKAH PUBLIKASI 2 .....	274
NASKAH PUBLIKASI 3 .....	283
NASKAH PUBLIKASI 4 .....	295
NASKAH PUBLIKASI 5 .....	307
NASKAH PUBLIKASI 6 .....	350
NASKAH PUBLIKASI 7 .....	366
NASKAH PUBLIKASI 8 .....	373
NASKAH PUBLIKASI 9 .....	384
NASKAH PUBLIKASI 10 .....	400