

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Nyeri kanker .....	4
a. Enzim <i>cyclooxygenase-2</i> (COX-2).....	6
b. Reseptor opioid .....	7
2. <i>Hybrid molecule</i> .....	8
3. <i>Starting material</i> .....	9
a. Asam ferulat .....	9
b. <i>para</i> -Aminofenol .....	11
4. Mekanisme reaksi kopling.....	13
5. Analisis hasil sintesis .....	15
a. Pengukuran titik lebur .....	15
b. Kromatografi lapis tipis (KLT) .....	16
6. Elusidasi struktur .....	16
a. Spektrometri <sup>1</sup> H-NMR dan <sup>13</sup> C-NMR .....	16
b. Spektrometri massa .....	17
7. <i>Molecular docking</i> .....	17
E. Landasan Teori.....	19
F. Hipotesis.....	20
BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....	21
A. Definisi Operasional Penelitian .....	21
B. Alat Penelitian.....	21
C. Bahan Penelitian .....	22
D. Prosedur Penelitian.....	22

E. Analisis Data .....	27
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil sintesis .....	29
B. Sintesis <i>hybrid molecule</i> .....	29
C. Uji kemurnian .....	31
D. Reaksi dan mekanisme .....	33
E. Elusidasi struktur.....	35
F. Pembahasan anti-hipotesis sintesis <i>hybrid molecule</i> .....	45
G. <i>Molecular docking</i> .....	47
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN.....	60