

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan.....	2
C. Tujuan .....	2
D. Manfaat .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	4
A. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Eritropoiesis dan Struktur Haemoglobin.....	4
2. Haemoglobinopati: Thalassemia dan Varian Hb.....	8
3. $\alpha$ -Thalassemia.....	9
4. <i>Haemoglobin Constant Spring</i> .....	11

5. Studi <i>In silico</i> untuk Analisis Protein.....	12
B. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN .....	15
A. Waktu Pelaksanaan .....	15
B. Bahan Analisis .....	15
C. Spesifikasi Perangkat, Program, dan Aplikasi .....	15
D. Alur Penelitian .....	17
E. Cara Kerja .....	18
1. Pengambilan Sampel Sekuens HBA2 dan Hb CS.....	18
2. Preparasi makromolekul protein HBA2 normal secara <i>in silico</i> .....	18
3. Analisis Sifat Fisikokimia dari Protein HBA2 dan Hb CS .....	18
4. Pemodelan Struktur Tiga Dimensi HBA2 dan Hb CS .....	19
5. Visualisasi Model Struktur Tiga Dimensi Hb CS .....	20
6. Prediksi Struktural dan Fungsional Rantai $\alpha$ -globin Hb CS .....	21
F. Analisis Hasil .....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
A. Perbandingan Sekuens dan Sifat Fisikokimia HBA2 dan Hb CS .....	23
B. Interaksi Ligan-Reseptor Heme-HBA2 dan Heme-Hb CS .....	23
C. Struktur Tiga Dimensi Hb CS .....	23
D. Prediksi Struktural dan Fungsional Hb CS .....	33
E. Terminasi Translasi dan Regulasi Ekspresi Gen pada Mutasi Hb CS ...	37
F. Pengaruh Perubahan Struktur dan Sifat Akibat Mutasi terhadap Manifestasi Klinis Hb CS .....	41
V. SIMPULAN DAN SARAN .....	44
A. Simpulan .....	44
B. Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN.....	51