

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTCRACT	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Protein p53	5
II.1.2 Ion natrium	6
II.1.3 Simulasi dinamika molekul	9
II. 2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	17
II.2.3 Perancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1. Bahan Penelitian	19
III.2 Alat Penelitian	19
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Tahap preparasi	20
III.3.2 Tahap simulasi	20
III.3.3 Tahap analisis	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Penambatan ion Na ⁺ pada Protein p53	22
IV.2 Simulasi Dinamika Molekul Kompleks Protein p53-Ion Na ⁺ dalam Air	24
IV.2.1 Minimasi sistem	24
IV.2.2 Pemanasan sistem	26
IV.2.3 Ekuilibrasi sistem	27
IV.2.4 Tahap produksi	29
IV.2.5 Analisis struktur ion Na ⁺ pada protein p53 dalam pelarut air	30
IV.2.6 Analisis dinamika ion Na ⁺ dalam pelarut air	35
IV.3 Analisis Energi Bebas Ikatan Kompleks Protein p53-Ion Na ⁺	36



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

STUDI INTERAKSI ION Na⁺ PADA PROTEIN p53 DENGAN KAJIAN SIMULASI DINAMIKA MOLEKUL
FRANDO GUNAWAN MANIK, Dr. rer.nat Ria Armunanto, M.Si. ; M. Fajar Pradipta, S.Si., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

IV.3.1 Pengaruh pelarut air dalam energi bebas ikatan	37
IV.3.2 Perhitungan energi bebas ikatan dengan metode MM-GBSA	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
V.1 Kesimpulan	41
V.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45