

ABSTRAK

Nadhira Syifa Aulia. 24020120140127. Karakterisasi Molekuler, Uji Aktivitas Antioksidan, dan *Molecular Docking* Tanaman Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Sebagai Antikanker. Di bawah bimbingan Hermin Pancasakti Kusumaningrum dan Anto Budiharjo.

Kanker adalah penyakit mematikan di seluruh dunia, salah satu jenisnya yaitu kanker payudara. Angka kejadian kanker payudara pada wanita di Indonesia diperkirakan yaitu 12 per 100 ribu, dengan stadium lanjut terjadi lebih dari 80% kasus. Perlu adanya alternatif obat antikanker yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap sel kanker dengan efek samping minimal. Kandungan senyawa fitokimia pada tanaman stroberi memiliki aktivitas antikanker yang mampu menghambat reseptor kanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi molekuler, aktivitas antioksidan, dan potensi senyawa fitokimia pada tanaman stroberi sebagai antikanker. Metode karakterisasi molekuler yang dilakukan, yaitu isolasi DNA, amplifikasi DNA dengan PCR, elektroforesis DNA, sekuensing *Sanger Dideoxy*, dan BLAST. Metode uji aktivitas antioksidan buah stroberi diuji secara *in vitro* dengan metode DPPH menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Senyawa fitokimia pada buah stroberi diuji lebih lanjut dengan *molecular docking* untuk membuktikan potensi sebagai antikanker. Reseptor protein pada kanker payudara yang digunakan pada penelitian ini yaitu HER2 (*Human Epidermal Growth Factor Receptor 2*). Analisis *molecular docking* menggunakan PyRx dan visualisasinya menggunakan *Biovia Discovery Studio*. Hasil karakterisasi molekuler stroberi menunjukkan homologi tertinggi dengan *Fragaria x ananassa* CP139775.1 sebesar 100%. Hasil uji aktivitas antioksidan buah stroberi menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 31.65. Hasil *molecular docking* didapatkan bahwa senyawa yang paling berpotensi sebagai inhibitor protein HER2 yaitu *ellagic acid* dengan nilai *binding affinity* -9.6 kcal/mol dan memenuhi uji farmakologi 5 aturan Lipinski.

Kata Kunci: *Kanker Payudara, Stroberi, Fitokimia, Molecular Docking*