

**ANALISIS POTENSI SENYAWA FLAVONOID, TERPENOID,
DAN ANTOSIANIN DARI BUAH TIN (*Ficus carica* L.)
SEBAGAI KANDIDAT OBAT ANTIVIRAL HIV-1 SECARA *IN*
*SILICO***

**RAYSHA TRYFHATYA NURHAIDHA
1217020068**

ABSTRAK

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) merupakan virus yang menyerang sel darah putih, khususnya sel *cluster of differentiation* (CD4), yang menyebabkan penurunan sistem kekebalan tubuh pada orang yang terinfeksi dan dapat memicu adanya infeksi oportunistik. Antiretroviral yang digunakan saat ini masih dianggap belum efektif dalam pengobatan infeksi HIV karena dapat menyebabkan resistensi virus terhadap obat. Oleh sebab itu diperlukan alternatif pengobatan lain dari senyawa alami, seperti senyawa pada buah tin yang dapat menghambat aktivitas protein atau enzim yang vital dalam tahap reproduksi HIV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit berupa senyawa golongan flavonoid, terpenoid, dan antosianin dari buah tin yang berpotensi sebagai kandidat obat antiviral HIV. Penelitian ini dilakukan secara *in silico* menggunakan metode *molecular docking* dengan melakukan penambatan pada 14 senyawa dari 3 golongan senyawa metabolit pada buah tin terhadap protein Gp120, enzim HIV-1 *reverse transcriptase*, dan enzim HIV-1 protease. Proses penambatan dilakukan dengan menggunakan program PyRx dan hasil penambatan divisualisasi dengan program *Discovery Studio* sedangkan prediksi sifat fisikokimia dan farmakokinetik menggunakan situs web SCFBio, pkCSM dan Protox. Analisis dilakukan pada hasil penambatan, prediksi sifat fisikokimia dan farmakokinetik secara deskriptif dengan melihat setiap parameter yang diujikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa *luteolin* dari golongan flavonoid merupakan senyawa uji terbaik yang berpotensi sebagai inhibitor multitarget terhadap HIV-1 yang ditunjukkan dengan nilai penambatan yang baik terhadap ketiga protein target, Gp120 (-7,2 kcal/mol dan 5,206 μ M), enzim HIV-1 *reverse transcriptase* (-8,8 kcal/mol dan 0,369 μ M), serta enzim HIV-1 protease (-8,5 kcal/mol dan 0,579 μ M). *Luteolin* juga lolos dalam semua parameter uji sifat fisikokimia dan farmakokinetik. Oleh sebab itu, *luteolin* merupakan kandidat senyawa yang menunjukkan keseimbangan antara potensi bioaktivitas dan kelayakan sifat fisikokimia dan farmakokinetik suatu obat.

Kata kunci: antiviral, antosianin, buah tin, flavonoid, HIV, terpenoid