

ABSTRAK

Kanker serviks merupakan salah satu penyakit yang mematikan bagi wanita. Sekitar 90% kejadian kanker serviks diakibatkan oleh adanya infeksi *Human Papillomavirus* (HPV) yang dapat menurunkan ekspresi protein p53, sehingga kontrol siklus sel, apoptosis, dan perbaikan DNA tidak terjadi. Akibatnya, sel-sel leher rahim tumbuh secara abnormal membentuk kanker serviks. Kelemahan metode kemoterapi diantaranya kurang selektif dan mengakibatkan efek samping seperti mual, muntah, dan diare sehingga diperlukan alternatif. Beberapa senyawa golongan *sesquiterpene lactone* yang dihasilkan dari tanaman *Tithonia diversifolia* diprediksi memiliki kemampuan sebagai antikanker sehingga berpotensi menjadi kandidat obat dengan efek samping yang minim. Penelitian potensi dari senyawa kandidat obat ini dilakukan dengan pendekatan *in-silico* melalui metode penambatan molekuler. Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai energi afinitas beberapa senyawa *sesquiterpene lactone* dalam berinteraksi dengan reseptor p53 dan mengetahui senyawa yang paling berpotensi sebagai agen terapi kanker serviks. Penambatan molekuler dilakukan menggunakan *tools* AutoDock Vina dalam *software* PyRx, kemudian data hasil penambatan juga dianalisis secara visualisasi menggunakan *software* Discovery Studio. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai perbandingan energi afinitas senyawa uji yaitu sebesar -7.6 kcal/mol untuk senyawa tagitinin C, -7.4 kcal/mol untuk senyawa diversifolin, -7.3 kcal/mol untuk senyawa tagitinin A dan tagitinin F, -7.0 kcal/mol untuk senyawa tirtundin, -6.7 untuk senyawa tagitinin E dan tithofolinolide, -5.9 kcal/mol untuk senyawa diversifolide. Diversifolin menghasilkan nilai energi afinitas rendah yakni -7.4 kcal/mol dengan jumlah ikatan hidrogen terbanyak, yang berarti memiliki interaksi yang lebih stabil dengan reseptor p53 sehingga diprediksi paling berpotensi sebagai kandidat obat untuk melawan kanker serviks yang diinduksi HPV.

Kata kunci: *Human papillomavirus*, kanker serviks, penambatan molekuler, protein p53, *sesquiterpene lactone*.