

ABSTRAK

Kalkon merupakan senyawa organik yang termasuk dalam keluarga flavonoid, yang secara khusus diklasifikasikan sebagai 1,3-difenil-2-propen-1-on. Tujuan dari penelitian ini untuk mensintesis dan mengkarakterisasi turunan senyawa kalkon yang mengandung gugus ligustrazine melalui reaksi kondensasi Claisen-Schmidt, menguji potensi sitotoksitas turunan senyawa ligustrazine-chalcone terhadap sel MCF-7 dan menganalisis interaksinya terhadap protein sel kanker dengan molecular docking. Karakterisasi produk sintesis menggunakan spektroskopi UV/Tampak FTIR ^1H - dan ^{13}C -NMR, serta spektroskopi massa. Analisis potensi toksisitas senyawa dilakukan secara in vitro menggunakan metode MTT assay terhadap sel kanker payudara MCF-7 dan analisis interaksinya secara in silico dengan molecular docking terhadap PDB-ID 1M17. Turunan senyawa ligustrazine-chalcone yang berhasil disintesis dan dikonfirmasi strukturnya yakni senyawa 12 dengan rendemen 30% dalam bentuk serbuk kuning, sedangkan untuk senyawa 14, 16, 20 dan 22 belum dapat dikonfirmasi secara lengkap karena belum murni. Senyawa 18 tidak berhasil disintesis dengan metode yang sama. Toksisitas senyawa turunan ligustrazine-chalcone termasuk dalam kategori sangat kuat dan kuat dengan nilai IC_{50} sebesar $42,7 \pm 0,17 \mu\text{g/mL}$ (senyawa 12), $26,42 \pm 0,27 \mu\text{g/mL}$ (senyawa 16), $43,97 \pm 0,17 \mu\text{g/mL}$ (senyawa 20) dan $58,56 \pm 0,51$ (senyawa 22). Analisis molecular docking senyawa 16 memiliki energi pengikat sebesar $-9,808 \text{ kkal/mol}$ terhadap protein PDB-ID 1M17 target sel kanker dengan 18 sisi aktif interaksi.