

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara berkembang seperti Indonesia memiliki prevalensi kejadian penyakit kanker yang tinggi. Menurut data *Global Cancer Observatory* pada tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke-8 di Asia Tenggara dengan angka kejadian kanker sebanyak 136,2 juta kasus dan peringkat ke-23 di Asia (1). Berdasarkan GLOBOCAN, tingkat kejadian dan kematian kanker pada tahun 2020 pada 185 negara menunjukkan bahwa sekitar 19,3 juta kasus baru kanker dan hampir 10 juta kematian akibat kanker (2). Menurut GLOBOCAN pada tahun 2018, angka kejadian kanker paru-paru yaitu 2.094.000 kasus baru. Dengan angka ini, kanker paru-paru menjadi jenis kanker dengan angka kejadian terbanyak di dunia (3). Menurut GLOBOCAN tahun 2020, 60% dari kasus kanker paru-paru (1.315.136) terjadi di Asia dan 62% dari seluruh kematian yang disebabkan oleh kanker paru-paru (1.112.517) terjadi di Asia (4). Pada tahun 2020 di Indonesia, angka kejadian kanker paru-paru yaitu sebanyak 34.783 kasus baru. Dari kasus tersebut, angka kematiannya sebanyak 30.843 jiwa sehingga kanker paru-paru menempati urutan pertama kematian yang disebabkan oleh kanker (5).

Tumbuhan *Garcinia cowa* memiliki banyak manfaat yaitu sebagai antikanker, antipiretik, antimikroba, antiinflamasi, meningkatkan kekebalan tubuh, menurunkan berat badan, mengobati sembelit, mengobati batuk, dan memperlancar sirkulasi darah (6)(7)(8). Tumbuhan *Garcinia cowa* roxb. dilaporkan berhasil mengisolasi senyawa xanton, benzofenon, depsidone, triterpene, dan derivat acylphloroglucinol. Dari kelima senyawa tersebut, xanton yang memiliki efek sitotoksik (8)(9). Senyawa xanton pada tumbuhan *Garcinia cowa* mengandung cowanin (10). Struktur senyawa cowanin memiliki gugus hidroksi, prenil, dan metoksi. Gugus-gugus ini yang mempengaruhi aktivitas senyawa dalam menghambat pertumbuhan sel kanker (11).

Cowanin dapat diekstraksi dari buah *Garcinia cowa* Roxb. dan telah dilaporkan memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan

nilai IC_{50} sebesar 10,59 - 21,38 $\mu\text{g/ml}$ (12). Cowanin juga dilaporkan memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker payudara T47D dengan nilai IC_{50} sebesar $11,11 \pm 0,13 \mu\text{g/ml}$ (11). Cowanin juga memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa dengan nilai IC_{50} sebesar 15,01 μM . Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian dengan metode MTT *assay* sehingga aktivitas sitotoksik senyawa cowanin terhadap sel kanker paru-paru A549 dapat diamati.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah senyawa cowanin memiliki efek sitotoksik terhadap sel kanker paru-paru A549?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui senyawa cowanin memiliki efek sitotoksik terhadap sel kanker paru-paru A549.

1.4 Hipotesis Penelitian

Senyawa cowanin memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker paru-paru A549.

