

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan skrining fitokimia dan analisis GC-MS, ekstrak daun sirsak mengandung beberapa senyawa aktif, yaitu alkaloid, fenolik, steroid, *osthole*, *bisacumol*, dan *ricinoleic acid*.
2. Ekstrak daun sirsak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap viabilitas sel HeLa, dengan penurunan viabilitas secara bertahap seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Nilai IC_{50} sebesar 5,01 $\mu\text{g/mL}$ menunjukkan bahwa ekstrak memiliki potensi sitotoksik terhadap sel HeLa.
3. Perlakuan dengan ekstrak daun sirsak mampu menurunkan ekspresi gen BCL2 pada sel HeLa, yang mengindikasikan adanya induksi apoptosis pada sel kanker.

7.2 Saran

1. Melakukan analisis LC-MS untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak secara lebih lengkap, termasuk senyawa polar dan non-polar.
2. Penggunaan variasi konsentrasi yang lebih tinggi untuk mengevaluasi efek toksik jangka panjang terhadap sel kanker, serta konsentrasi yang lebih rendah dari 31,25 $\mu\text{g/mL}$ untuk mendekati nilai IC_{50} yang lebih akurat. Selain itu, penggunaan variasi durasi inkubasi juga dapat membantu mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh terkait efektivitas ekstrak.
3. Penelitian lanjutan secara *in silico*, seperti *molecular docking* untuk mengevaluasi interaksi senyawa dominan hasil GC-MS (*osthole*, *bisacumol*, dan *ricinoleic acid*) dengan target protein kanker serta mempelajari mekanisme

kerjanya, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi antikanker ketiga senyawa dominan tersebut.

4. Penelitian menggunakan studi *in vivo* pada hewan uji yang telah diinduksi kanker serviks untuk mengonfirmasi efektivitas antikanker ekstrak dalam lingkungan biologis yang lebih kompleks.

