

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. GCBEE menunjukkan aktivitas sitotoksik terhadap sel T47D, yang meningkat signifikan saat dikombinasikan dengan doxorubicin ($CI < 1$).
2. GCBEE lebih selektif terhadap sel kanker T47D dibandingkan sel normal Vero, menunjukkan potensi sebagai agen antikanker yang aman.
3. GCBEE, terutama dalam kombinasi dengan Dox, secara signifikan menghambat migrasi sel T47D, baik pada jam ke-24 maupun ke-48.
4. GCBEE dan kombinasi dengan Dox mampu menginduksi apoptosis, dengan efek proapoptotik kombinasi lebih tinggi dibandingkan perlakuan tunggal.
5. GCBEE dan kombinasi dengan Dox menyebabkan peningkatan sub-G₁ (apoptosis) dan penumpukan sel di fase G₂/M. Kombinasi juga menurunkan ekspresi *cyclin* D₁ dan E, menandakan hambatan pada progresi siklus sel.
6. GCBEE, baik tunggal maupun kombinasi, meningkatkan ekspresi p53 secara signifikan, mendukung aktivasi jalur apoptosis terkait kerusakan DNA.

7.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dibuat saran sebagai berikut:

1. Disarankan dilakukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi jalur molekuler lainnya yang mungkin berperan, seperti jalur intrinsik/ekstrinsik apoptosis, siklus sel, serta ekspresi protein regulator lain (misalnya Bcl-2, Caspase, Bax atau p21), serta pengaruh terhadap stres oksidatif dan angiogenesis.
2. Berdasarkan hasil sinergis yang ditemukan, GCBEE berpotensi dikembangkan sebagai adjuvan kemoterapi. Oleh karena itu, perlu studi lanjutan yang menguji efek kombinasi ini terhadap resistensi obat, toksisitas terhadap jaringan normal lainnya, dan efikasi terhadap tipe sel kanker lain.
3. Perlu dilakukan pengembangan sediaan farmasi berbasis ekstrak kulit batang *G. cowa* (GCBEE), disertai uji praklinis *in vivo* untuk memastikan keamanan, efektivitas, dan farmakokinetika kombinasi GCBEE dan doksorubisin secara sistemik.

