

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang sitotoksitas dari ekstrak daun Ciplukan (*Physalis angulata L.*) terhadap sel kanker darah (HL-60 *cell lines*) dapat disimpulkan:

1. Ekstrak pasta dan serbuk daun Ciplukan (*Physalis angulata L.*) memberikan pengaruh sitotoksik terhadap sel kanker darah (HL-60 *cell lines*). Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa parameter yaitu nilai jumlah sel dan viabilitas serta nilai inhibisinya. Jumlah sel dari sel HL-60 *cell lines* mengalami penurunan setelah diberikan perlakuan, nilai viabilitas sel menurun sesuai dengan nilai jumlah sel yang menurun. Kedua perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang sama. Semakin tinggi konsentrasi semakin menurun juga jumlah selnya. Nilai viabilitas sel berbanding lurus dengan nilai jumlah sel sehingga semakin tinggi konsentrasi maka viabilitas juga semakin menurun.
2. Nilai *inhibition concentration* (IC50) merupakan konsentrasi yang mampu menghambat sebesar 50% pertumbuhan sel. Konsentrasi 75,34 µg/ml pada pasta dan serbuk 155,37 µg/ml.
3. Nilai konsentrasi yang paling berbeda signifikan untuk menurunkan viabilitas sel pada ekstrak pasta dimulai dari konsentrasi 187,5 µg/ml sedangkan pada serbuk pada konsentrasi 750 µg/ml.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini mengimplikasikan yaitu memberikan informasi tentang pengaruh sitotoksik dari ekstrak pasta dan serbuk daun Ciplukan (*Physalis angulata*) terhadap sel kanker darah (Leukemia). Penelitian ini juga dapat dijadikan pustaka guna pengembangan penelitian selanjutnya, khususnya dalam pengembangan produk atau obat yang dapat dikategorikan sebagai anti kanker yang diperoleh dari senyawa alami dari tanaman Ciplukan (*Physalis angula*) dan sebagai tambahan ilmu dibidang biomedis dan kesehatan.

C. Rekomendasi

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya. Rekomendasi pertama yaitu dilakukan pemisahan senyawa aktif yang terkandung didalam tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) sehingga senyawa yang tidak ikut berperan dalam penghambatan proliferasi atau pembunuhan sel kanker tidak ikut serta terlibat dalam pemberian perlakuan terhadap sel. Hal ini akan sangat berguna sebab senyawa yang memberikan pengaruh langsung terhadap sel akan lebih mudah teridentifikasi sehingga penelitian lebih terarah. Rekomendasi selanjutnya yaitu perlu adanya perlakuan menggunakan pelarut DMSO sebagai kontrol negatif hal ini bertujuan agar semakin meyakinkan data dari skripsi ini tentang toksisitas terhadap sel kanker murni berasal dari senyawa ciplukan. Rekomendasi lainnya yaitu menambah parameter uji misalnya dilakukan pewarnaan morfologi sel, hal ini sangat berguna karena dengan pewarna tersebut kita dapat melihat kerusakan yang terjadi pada sel tersebut. Rekomendasi lainnya yaitu selain pewarnaan pada morfologi sel, dilakukan juga isolasi RNA guna membuktikan dugaan dari pengaruh yang diberikan oleh ekstrak terhadap gen-gen yang terlibat dalam proses kematian sel contohnya gen-gen apoptosis. Rekomendasi terakhir untuk penelitian ini harus dilakukan identifikasi menggunakan *flowcytometri* dengan menggunakan alat tersebut dapat melihat dari sel yang mengalami apoptosis bahkan yang mengalami nekrosis. Kemajuan teknologi pada zaman sekarang sangat memungkinkan untuk melakukan uji-uji tersebut supaya menambah makna pada penelitian ini.