

## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak biji anggur dalam menghambat proliferasi kultur sel MCF-7. Pada penelitian ini terdapat variabel bebas berupa kelompok kontrol, kelompok perlakuan dengan dosis konsentrasi ekstrak biji anggur 25 µg/ml, 50 µg/ml dan 100 µg/ml. Variabel terikat adalah jumlah kultur sel pada sel kultur MCF-7.

Hasil penelitian menunjukkan hanya terdapat 1 kelompok perlakuan yang mengalami penurunan prosentase proliferasi sel MCF-7 setelah diberi ekstrak biji anggur. Hal ini dimungkinkan adanya sifat toksik yang dimiliki oleh ekstrak biji anggur.

Peran ekstrak biji anggur pada kultur sel MCF-7 yaitu sebagai prooksidan yang lemah dengan toksisitas yang bergantung pada stres oksidatif. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa konsentrasi sedang pada ekstrak menghasilkan ROS yang cukup tinggi untuk dapat menginduksi efek toksik. Para peneliti berspekulasi bahwa ekstrak biji anggur dari varietas yang berbeda bisa menimbulkan jalur sinyal yang beda, meskipun masing-masing dapat mengarah pada selektif sitotoksitas untuk sel kanker. (Schuck *et al.*, 2013)

Menurut Chen, *et al* (2009) pemberian ekstrak biji anggur pada sel MCF-7 dapat menghambat proliferasi sel pada fase S dan mungkin dapat menginduksi apoptosis. Pada kedua aktivitas tersebut terdapat peran gen. Ekstrak biji anggur dapat menurunkan ekspresi gen Survivin dan efeknya melalui jalur promotor faktor transkripsi.

Menurut Ye, *et al* (1999) kandungan *proanthocyanidin* pada ekstrak biji anggur dapat menghambat proliferasi sel kanker payudara sebesar 6,5%, 30% dan 43% pada 24, 48 dan 72 jam dengan dosis 25 mg/l. Pada 50 mg/l, pertumbuhan sel kanker payudara dapat dihambat sebesar 11%, 35%, dan 47% pada 24, 48 dan 72 jam. Efek ekstrak biji anggur menunjukkan efek yang sama pada sel-sel kanker lain. Namun, pertumbuhan sel-sel normal meningkat dengan pemberian ekstrak. Peningkatan pertumbuhan yaitu 32%, 26%, dan 18%, pada 24, 48, dan 72 jam. Pada dosis 50 mg/L, kemungkinan mekanisme yang terjadi meliputi upregulation dari gen *bcl-Xs* sebagai promotor kematian sel dan downregulation dari gen *bcl-Xl* sebagai inhibitor kematian pada sel-sel kanker, tetapi tidak pada sel normal.

Pada sel kultur kanker payudara kelompok kontrol merupakan pembanding dengan kelompok perlakuan. Nilai absorbansi kelompok kontrol tidak signifikan bermakna dibandingkan dengan kelompok perlakuan. Persentase sel hidup dari nilai absorbansi pada kultur sel kanker payudara yang diberi ekstrak biji anggur dosis 25, 50, dan 100 µg/ml setelah diinkubasi selama 24 jam yaitu pada dosis 25 µg/ml terjadi sedikit penurunan proliferasi sel sedangkan pada dosis 50 dan 100 µg/ml terjadi peningkatan proliferasi sel. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak biji anggur memicu proliferasi sel pada inkubasi 24 jam. Semakin tinggi dosis ekstrak memicu peningkatan persentase sel hidup. (Schuck *et al.*, 2013)

Ekstrak biji anggur berperan sebagai antioksidan dapat memproteksi epitel lensa mata manusia dari induksi stress oksidatif H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Jia, 2011). Ekstrak biji anggur sebanyak 25, 50 dan 100 µg/ml dapat menurunkan proliferasi sel kanker kolon (*CaCo*) (Dinicola *et al.*, 2010), sementara itu hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa proliferasi sel meningkat dibandingkan kelompok kontrol pada durasi inkubasi 24 jam, semakin tinggi dosis ekstrak dapat meningkatkan proliferasi sel. Hal tersebut menunjukkan bahwa biji anggur bersifat toksik pada dosis yang lebih tinggi. Sebuah penelitian membuktikan bahwa pemberian ekstrak biji anggur mampu meningkatkan proliferasi sel pada sel normal seperti dilaporkan oleh Pramiswari, dkk (2013).

Masih terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya varietas anggur yang digunakan adalah anggur lokal sedangkan sumber penelitian terdahulu menggunakan anggur luar negeri sehingga kemungkinan perbedaan tempat budidaya mempengaruhi kandungan yang ada di dalamnya. Jadi ekstrak biji anggur dengan varietas yang berbeda bisa menimbulkan efek yang berbeda pada sel kanker.