

ABSTRAK

Elizabeth Ekariesa Ayu Purnamaningtyas. 24020221140060. **Isolasi dan Karakterisasi Saponin Teripang *Holothuria atra* Serta Daya Sitotoksitas Terhadap Sel PC3 (*Prostate Cancer Cell*) dengan Uji Mikrotetrazolium.** Dibawah bimbingan Wijanarka dan Muhammad Nursid.

Penyakit kanker di Indonesia berdasarkan data Kementrian Kesehatan (KemKes) tahun 2018 mengalami peningkatan pada 5 tahun terakhir dan terus meningkat. Pencarian senyawa bioaktif organisme mulai dikembangkan guna memanfaatkan sumber daya alam yang ada di Indonesia sebagai alternatif dari pengobatan penyakit kanker, salah satunya *Holothuria atra*. Penelitian ini mengangkat pembaharuan untuk mengetahui saponin *Holothuria atra* dengan gugus aglikon berjenis triterpenoid dalam aktivitasnya sebagai senyawa antikanker menggunakan sel uji PC3 (*Prostate Cancer Cell*) yang diambil dari hasil biopsi metastasis jaringan kanker prostat (PCa). Tujuan dari penelitian ini adalah menguji sitotoksitas senyawa saponin dari teripang *Holothuria atra* dengan Uji Mikrotetrazolium serta menghitung dosis optimum dalam menghambat pertumbuhan sel PC3 sebesar 50% menggunakan perhitungan IC_{50} dan melakukan analisis untuk mengetahui karakterisasi senyawa saponin pada *Holothuria atra* menggunakan instrumen LC-HRMS. Penelitian dilakukan dengan mengisolasi saponin melalui metode maserasi, partisi cair-cair, kromatografi kolom matriks C18, dan KLT analitik. Satu fraksi saponin yang dipilih kemudian diuji lebih lanjut dengan Uji Mikrotetrazolium variasi dosis, dihitung perhitungan IC_{50} menggunakan *software* MiniTab, dan dianalisis menggunakan instrumen LC-HRMS. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah fraksi yang digunakan adalah fraksi 7 butanol senyawa saponin (HABuOH7) *Holothuria atra* dan dosis optimum dalam menghambat pertumbuhan sel uji PC3 sebesar 50% ada pada 11,39 $\mu\text{g/mL}$ (ppm atau *part per million*). Melalui analisis LC-HRMS didapatkan fragmen ion senyawa saponin HABuOH7 yaitu *Holothurinoside D*, *Cucumarioside B2*, *Cladoloside A*, *Cladoloside D1*, dan *Stichloroside A2*, kelima fragmen ion ini merupakan fragmen senyawa saponin dengan jenis aglikon triterpenoid sesuai dengan aglikon yang terkandung dalam *Holothuria sp.*

Kata kunci: *Holothuria atra*, IC_{50} , saponin, sel PC3, Uji Mikrotetrazolium