

ABSTRAK

POTENSI SAPONIN EKSTRAK TERIPANG *Holothuria leucospilota* (Brandt, 1835) SEBAGAI ANTIKANKER PROSTAT

Oleh

SITI PARIHATUL WARIDAH

Kanker menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, salah satunya kanker prostat yang menempati urutan ke lima di Indonesia. Teripang merupakan organisme laut yang banyak digunakan dan dimanfaatkan dalam pengobatan. Salah satu manfaat yang banyak diteliti yaitu sebagai anti-kanker. Efek antikanker tersebut erat kaitannya dengan kandungan senyawa bioaktif utama dalam teripang, yaitu saponin. Penelitian bertujuan untuk menganalisis potensi saponin ekstrak teripang yang berasal dari perairan Teluk Lampung sebagai antikanker prostat (PC3). Metode penelitian yang digunakan meliputi identifikasi morfologi dan molekuler teripang, ekstraksi menggunakan etanol 70%, fraksinasi dengan pelarut (n-heksan, butanol dan aquabidest), uji kuantifikasi saponin menggunakan metode uji vanillin sulfat, serta uji sitotoksitas dengan metode MTT (Mikrotetrazolium). Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil identifikasi menunjukkan teripang yang berasal dari perairan Teluk Lampung memiliki bentuk, warna dan spikula yang dimiliki spesies *H. leucospilota* yaitu *table disk*, *irreguler buttons*, *buttons*, *Pseudo-plates*, *tabel dorsal dan ventral*, *tentakel*, *perforeted plates*, *dorsal rods* serta memiliki kemiripan 99% dengan spesies *H. leucospilota* pada target *sequence nucleotide* dari GenBank. Hasil uji sitotoksitas menunjukkan teripang memiliki potensi sebagai antikanker, dengan nilai IC_{50} sebesar 7.593 $\mu\text{g/ml}$ termasuk kategori sangat aktif pada fraksi butanol. Hasil analisis uji ANOVA memiliki nilai sig. 0,00 yang menunjukkan adanya pengaruh perbedaan konsentrasi terhadap penghambatan pertumbuhan. Hasil uji lanjut LSD menunjukkan konsentrasi 50 ppm memiliki pengaruh yang sangat signifikan. Ekstrak kasar dan fraksi butanol teripang memiliki konsentrasi saponin paling tinggi masing-masing $0,7884 \pm 0,110$ (mg/gr) dan $0,2681 \pm 0,108$ (mg/gr). Kesimpulannya, teripang yang berasal dari perairan Teluk Lampung memiliki potensi antikanker prostat (PC3) yang sangat aktif untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci : Antikanker, *H. leucospilota*, Kanker Prostat, Saponin, Spikula

ABSTRACT

POTENTIAL OF SAPONIN EXTRACT OF THE SEA CUCUMBER *Holothuria leucospilota* (Brandt, 1835) AS ANTICANCER OF PROSTAT

By

SITI PARIHATUL WARIDAH

Cancer is one of the leading causes of death worldwide, with prostate cancer ranking fifth in Indonesia. Sea cucumbers are marine organisms that are widely used and utilised in medicine. One of their most researched benefits is their anti-cancer properties. These anti-cancer effects are closely related to the main bio-active compound in sea cucumbers, namely saponin. The study aimed to analyze the potential of sea cucumber saponin extract from the waters of Lampung Bay as an anti-prostate cancer (PC3) agent. The research methods used included morphological and molecular identification of sea cucumbers, extraction using 70% ethanol, fractionation with solvents (n-hexane, butanol and aquabidest), quantification of saponins using the vanillin sulphate test method, and cytotoxicity testing using the MTT (Microtetrazolium) method. Data analysis used descriptive and inferential analysis. The identification results showed that sea cucumbers originating from the waters of Lampung Bay had the shape, colour and spicule characteristics of the *H. leucospilota* species, namely table disks, irregular buttons, buttons, pseudo-plates, dorsal and ventral tables, tentacles, perforated plates, dorsal rods, and a 99% similarity to the *H. leucospilota* species in the target nucleotide sequence from GenBank. The cytotoxicity test results showed that sea cucumbers have anticancer potential, with an IC₅₀ value of 7.593 µg/ml, which is classified as highly active in the butanol fraction. The ANOVA test analysis results had a sig. value of 0.00, indicating that there was an effect of concentration on growth inhibition. Further LSD test results showed that a concentration of 50 ppm had a very significant effect. Crude extracts and butanol fractions of sea cucumbers had the highest saponin concentrations of 0.7884±0.110 (mg/g) and 0.2681±0.108 (mg/g), respectively. In conclusion, sea cucumbers from Lampung Bay possess very active anti-prostate cancer (PC3) potential, warranting further development.

Keywords: Anticancer, *H. leucospilota*, Prostate Cancer, Saponin, Ossicles