

INTISARI

Sitotoksitas Ekstrak Diklorometana *Parmotrema tinctorium* Delise terhadap Sel Kanker Payudara MCF7

Rusdi Hartono Setiawan
10/301925/BI/08520

Kanker payudara merupakan kanker yang menempati urutan pertama di Indonesia. Untuk itu, penelitian untuk mencari obat antikanker payudara dengan efek samping minimal masih sangat diperlukan. Salah satu sumber bahan alam yang terdapat melimpah dan memiliki potensi untuk memproduksi senyawa antikanker alami adalah *lichen*. *Parmotrema tinctorium* merupakan jenis *lichen* yang memiliki distribusi yang luas di Indonesia. Penelitian terdahulu diketahui ekstrak diklorometana *P. tinctorium* bersifat toksik terhadap *Artemia salina*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas sitotoksik ekstrak diklorometana *P. tinctorium* terhadap kultur sel kanker payudara MCF7 serta mengetahui golongan senyawa yang terdapat dalam ekstrak tersebut. Sampel *P. tinctorium* dikoleksi dari bukit Plawangan, Kaliurang, Yogyakarta pada bulan November 2014. Sampel dikeringkan dengan oven dan diserbuk. Ekstraksi sampel dilakukan dengan metode maserasi dengan tiga campuran pelarut diklorometana dan metanol dengan rasio berturut-turut: 1:3, 1:1 dan 3:1. Evaluasi terhadap kandungan ketiga ekstrak dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil KLT ini digunakan untuk menentukan ekstrak yang diujikan pada kultur sel kanker payudara MCF7. Pengujian ekstrak terhadap kultur sel kanker MCF7 dilakukan dengan MTT *assay* pada konsentrasi 2,93 – 1500 µg/ml. Evaluasi golongan senyawa ekstrak terpilih dilakukan dengan KLT dan diikuti penyemprotan dengan berbagai reagen penampak bercak: Dragendorf, uap amonium dan serum (IV) sulfat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak campuran diklorometana:metanol perbandingan 3:1 memiliki bercak yang berbeda dibanding dua ekstrak yang lain sehingga dipilih untuk *bioassay*. Hasil uji MTT *assay* kultur sel kanker MCF7 menunjukkan bahwa ekstrak terpilih memiliki IC₅₀ 237,75 µg/ml. Golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak terpilih adalah alkaloid, fenolik dan terpenoid.

Kata kunci: ekstrak diklorometana, *Parmotrema tinctorium*, sitotoksik, MCF7.

ABSTRACT

Cytotoxicity of Dichloromethane Extract of *Parmotrema tinctorium* Delise against MCF7 Breast Cancer Cells

Rusdi Hartono Setiawan
10/301925/BI/08520

Breast cancer is a disease which considers as first rank cancer case in Indonesia. Research to obtain anticancer drugs with minimum side effect is still very necessary. One of natural source material that are abundant and have the potential to produce natural anticancer compound is lichen. *Parmotrema tinctorium* is a lichen which has a wide habitat distribution in Indonesia. The previous study showed that dichloromethane extract of *P. tinctorium* has a potential as natural anticancer drug. The purpose of this study was to determine the cytotoxicity of dichloromethane extract of *P. tinctorium* against MCF7 breast cancer cell cultures and to determine the group of compounds which contain in the extract. *P. tinctorium* was collected from Plawangan hill, Kaliurang, Yogyakarta in November 2014. Sample was dried in oven and powdered using blender. Sample extraction was done by maceration with three solvent mixture of dichloromethane and methanol with consecutive ratio of 1:3, 1:1 and 3:1. Determination of which extract to be tested on MCF7 cell line was done based on TLC profile. The extract derived from dichloromethane:methanol in ratio of 3:1 was selected since this contained the most number of spots in TLC. This extracts was tested on MCF7 cultures by MTT assay at concentrations of 2.93 to 1500 µg/ml. The content of group of compounds from selected extract was performed by TLC and followed by spraying with several dye reagents: Dragendorf, ammonium steam and cerium (IV) sulfate. The results of MTT assay test showed that the extract has IC₅₀ value of 237.75 µg/ml. The group of compounds contained in the selected extract were alkaloids, phenolics and terpenoids.

Keywords: dichloromethane extract, *Parmotrema tinctorium*, cytotoxic, MCF7.