

ABSTRAK

POTENSI EKSTRAK ETANOLIK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) UNTUK MENGINDUKSI APOPTOSIS SEL KANKER PAYUDARA 4T1

Sadad Faishal Faiz
20/459061/KH/10685

Kanker payudara merupakan kanker yang paling banyak didiagnosa pada wanita di tahun 2022. Apoptosis diibaratkan sebagai pedang bermata dua sebab mekanismenya yang berkaitan dengan terjadinya kanker namun juga dapat menjadi jalur potensial sebagai target terapi kanker. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah tanaman dengan kandungan senyawa flavonoid seperti kaemferol, quercetin, dan myricetin yang berpotensi memiliki kemampuan induksi apoptosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi Ekstrak etanolik *Clitoria ternatea* (EECT) sebagai agen herbal melalui kemampuan menginduksi apoptosis pada *cell line* 4T1 (*mouse mammary cancer*).

Sel 4T1 dibagi menjadi enam kelompok perlakuan, antara lain: kontrol negatif (*non treated*), kontrol positif (Cisplatin 15 µg/ml), dan EECT dengan konsentrasi 100, 200, 400, dan 800 µg/ml. Efek sitotoksik EECT terhadap sel 4T1 dianalisis menggunakan uji MTT. Kemampuan induksi apoptosis dari EECT diuji menggunakan pengecatan acridine orange dan propidium iodide (AO/PI). Analisis data hasil uji MTT dilakukan menggunakan Graphpad Prism 10 dan Microsoft Excel.

Didapatkan hasil EECT bersifat sitotoksik pada sel 4T1 dan memiliki IC50 sebesar 433,1 µg/ml. Hasil uji AO/PI menggambarkan bahwa EECT mampu menginduksi apoptosis pada sel 4T1.

Kata kunci: AO/PI, apoptosis, *Clitoria ternatea*, kanker payudara, sel 4T1, uji MTT.

ABSTRACT

POTENTIAL OF *Clitoria ternatea* ETHANOLIC EXTRACT TO INDUCE APOPTOSIS IN 4T1 BREAST CANCER CELL

Sadad Faishal Faiz

20/459061/KH/10685

Breast cancer is the most common cancer diagnosed for women in 2022. Apoptosis is like a double-edged sword because its mechanism is related to the occurrence of cancer but can also be a potential pathway as a target for cancer therapy. Butterfly pea (*Clitoria ternatea*) is a plant with flavonoid compounds such as kaemferol, quercetin, and myricetin that potentially able to induce apoptosis. This study aims to determine the potential of *Clitoria ternatea* ethanolic extract (EECT) as a herbal agent through the ability to induce apoptosis in cell line 4T1 (mouse mammary cancer).

4T1 cells were divided into six treatment groups, including: negative control (non treated), positive control (Cisplatin 15 $\mu\text{g/ml}$), and EECT with concentrations of 100, 200, 400, and 800 $\mu\text{g/ml}$. The cytotoxic effect of EECT on 4T1 cells was analyzed using the MTT assay. The apoptosis induction ability of EECT was tested using acridine orange and propidium iodide (AO/PI) staining. Data analysis of MTT test results was carried out using Graphpad Prism 10 and Microsoft Excel.

The results showed that EECT is cytotoxic to 4T1 cells and has an IC₅₀ of 433.1 $\mu\text{g/ml}$. The AO/PI test results illustrate that EECT is able to induce apoptosis in 4T1 cells.

Keyword: AO/PI, apoptosis, *Clitoria ternatea*, breast cancer, 4T1 cell line, MTT assay.