

**KEMATIAN *CELL LINE* MDA-MB231 KANKER PAYUDARA
PASCA PEMBERIAN MOLEKUL YODIUM**



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

THIRA FASRIL
NIM : 1910312048

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. dr. Aisyah Elliyanti, Sp.KN-TM(K), M.Kes
Dr. dr. Noza Hilbertina, M.Biomed, Sp.PA(K)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022

ABSTRACT

DEATH CELL LINE MDA-MB231 BREAST CANCER POST ADMINISTRATION OF IODINE MOLECULES

By

**Thira Fasril, Aisyah Elliyanti, Noza Hilbertina, Yulia Kurniawati, Wirisma
Arif Harahap, Liganda Endo Mahata**

Breast cancer is the most common cancer that occurs in women. In Indonesia, breast cancer ranks first as the most common cancer case and ranks second as the cause of death from cancer. Hormone resistant breast cancer is more difficult to treat because it has a high aggressiveness. This study aims to determine the effect of iodine administration with inhibitory doses of 25 and 50 on death cell line MDA-MB231.

This research is a true experimental research by using cell culture and then given iodine whose apoptotic effect was assessed using ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) method. This research was conducted in August 2021-November 2022 at the Cell Culture Laboratory, Faculty of Medicine, Padjadjaran University. This subject research use MDA-MB231 cell line breast cancer and normal keratin cell line as a controls after administration of iodine based on inhibitory doses of 25 and 50 which were observed at 24, 48 and 72 hours. Analysis of the results using a T-test and $p < 0.05$ was considered significant.

The results showed apoptotic in cell line MDA-MB231 which was treated with iodine based on inhibitory dose of 25 and 50 for 24 hours, 48 hours, and 72 hours ($p < 0.05$). Administration of iodine with an inhibitory dose of 25 for 24, 48, and 72 hours caused cell death of 0.22 ± 0.09 , 0.08 ± 0.04 , and 0.16 ± 0.05 while administration of iodine with an inhibitory dose of 50 for 24, 48, and 72 hours caused cell death 0.53 ± 0.03 , 0.31 ± 0.04 , and 0.65 ± 0.02 . In normal cells, administration of iodine does not cause significant cell death ($p > 0.05$). There is a significant difference in apoptotic cell line MDA-MB231 with cell line control by p value 0.000, 0.007, and 0.036 ($p < 0.05$).

The conclusion of this study is that administration of iodine with inhibitory doses of 25 and 50 can cause cell death in breast cancer. Administration of iodine with the same inhibitory dose to normal cells does not cause cell death.

Keywords: Breast Cancer, MDA-MB231, Iodine, ELISA, Apoptotic

ABSTRAK

KEMATIAN *CELL LINE* MDA-MB231 KANKER PAYUDARA PASCA PEMBERIAN MOLEKUL YODIUM

Oleh

**Thira Fasril, Aisyah Elliyanti, Noza Hilbertina, Yulia Kurniawati, Wirisma
Arif Harahap, Liganda Endo Mahata**

Kanker payudara merupakan kanker terbanyak yang terjadi pada wanita. di Indonesia, kanker payudara menduduki peringkat pertama kanker tersering dan peringkat kedua penyebab kematian akibat kanker. Kanker payudara resisten hormonal lebih sulit diterapi karena memiliki agresifitas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efek pemberian yodium dengan dosis hambat 25 dan 50 terhadap kematian *cell line* MDA-MB231.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental sungguhan dengan menggunakan kultur sel kemudian diberikan yodium yang efek apoptosisnya dinilai menggunakan metode ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021-Desember 2022 di Laboratorium Kultur Sel Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Subjek penelitian adalah *cell line* kanker payudara subtype MDA-MB231 dan *cell line* keratin normal sebagai kontrol yang diterapi yodium dengan dosis hambat 25 dan 50 selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Analisis hasil penelitian menggunakan uji beda apabila $p < 0.05$ dianggap signifikan.

Hasil penelitian didapatkan apoptosis dari *cell line* MDA-MB231 yang diterapi yodium dengan dosis hambat 25 dan 50 selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam ($p < 0.05$). Pemberian yodium dengan dosis hambat 25 selama 24, 48, dan 72 jam menyebabkan kematian *cell line* MDA-MB231 berturut-turut sebanyak 0.22 ± 0.09 , 0.08 ± 0.04 , dan 0.16 ± 0.05 sedangkan pemberian yodium dengan dosis hambat 50 selama 24, 48, dan 72 jam adalah 0.53 ± 0.03 , 0.31 ± 0.04 , dan 0.65 ± 0.02 . Namun, pada sel normal pemberian yodium tidak menimbulkan kematian sel yang bermakna ($p > 0.05$). Terdapat perbedaan apoptosis yang bermakna pada *cell line* MDA-MB231 dengan *cell line* kontrol dengan nilai p 0.000, 0.007, dan 0.036 ($p < 0.05$).

Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian yodium dengan dosis hambat 25 dan 50 menyebabkan kematian sel pada kanker payudara. Pemberian yodium dengan dosis hambat yang sama pada sel normal tidak menyebabkan kematian sel.

Kata kunci: Kanker Payudara, MDA-MB231, Yodium, ELISA, Apoptosis