

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema
canescens* J) TERHADAP EKSPRESI GEN *TUMOR NECROSIS
FACTOR ALPHA* PADA SEL HELA KANKER SERVIKS**



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

Oleh:

HAFIZNIE ANSHARINA
NIM : 1910311029

Dosen Pembimbing:

Dr. Gusti Revilla, M.Kes
dr. Husnil Kadri, M.Kes

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023

ABSTRACT

THE EFFECT OF SUNGKAI (*Peronema canescens* J) LEAF ETHANOL EXTRACT ON THE EXPRESSION OF THE TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA GENE IN HELA CELLS OF CERVIX CANCER

By

**Hafiznie Ansharina, Gusti Revilla, Husnil Kadri, Desmawati, Elfira Yusri,
Hirowati Ali**

*Cervical cancer caused by high-risk Human Papillomavirus (HPV). Cancer will secrete Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α) to create a microtumor environment supportive of cancer survival. The common therapies for cervical cancer are surgery, radiotherapy, chemotherapy, and medicinal plants, one of which is sungkai. Sungkai (*Peronema canescens* J) leaf ethanol extract contains compounds that act as anti-inflammatories and antioxidants. This study aimed to determine the administration of Sungkai leaf ethanol extract in reducing TNF- α gene expression in HeLa cells.*

This study used 24 well plates of HeLa cell culture that grew confluent and were divided into four groups (K, P1, P2, and P3). The treated group was administered with Sungkai leaf ethanol extract with concentrations of IC25, IC50, and IC75 which were incubated for 24 hours. The TNF- α gene was examined using conventional PCR, and then the bands were analyzed using ImageJ.

Based on the results of data analysis using One Way ANOVA and Post Hoc Bonferroni tests, the average TNF- α gene expression in groups K, P1, P2, and P3 were respectively 0,32; 0,29; 0,23; and 0,14. There was a significant difference between group K to P2 and P3 with a value of $p=0.000$ ($p<0.05$), while the difference between group K and P1 was not significant ($p>0.05$).

*The conclusion obtained was that TNF- α gene expression was significantly decreased in the HeLa cells group treated with concentrations IC50 and IC75 of Sungkai (*Peronema canescens* J) leaf ethanol extract.*

Keywords: *Cervical Cancer, HeLa Cells, Sungkai Leaf Ethanol Extract, Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α).*

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* J) TERHADAP EKSPRESI GEN *TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA* PADA SEL HELA KANKER SERVIKS

Oleh

Hafiznie Ansharina, Gusti Revilla, Husnil Kadri, Desmawati, Elfira Yusri,
Hirowati Ali

Kanker serviks disebabkan oleh *Human Papillomavirus* (HPV) tipe resiko tinggi. Kanker akan mensekresi *Tumor Necrosis Factor Alpha* (TNF- α) untuk menjadikan lingkungan mikrotumor mendukung bagi kelangsungan hidup sel kanker. Terapi kanker serviks yang umum digunakan adalah pembedahan, radioterapi, kemoterapi, dan tanaman obat, salah satunya sungkai. Ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* J) mengandung senyawa yang berperan sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* J) dalam menurunkan ekspresi gen TNF- α pada sel HeLa.

Penelitian ini menggunakan 24 *well plate* kultur sel HeLa yang tumbuh secara konfluens yang dibagi menjadi empat kelompok (K, P1, P2, dan P3). Kelompok perlakuan diberikan ekstrak etanol daun sungkai dengan konsentrasi IC25, IC50, dan IC75 yang diinkubasi selama 24 jam. Pemeriksaan gen TNF- α dilakukan menggunakan PCR Konvensional, kemudian *band* dianalisis menggunakan *ImageJ*.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *One Way ANOVA* dan *Post Hoc Bonferroni*, didapatkan rerata ekspresi gen TNF- α pada kelompok K, P1, P2, dan P3 secara berturut-turut adalah 0,32; 0,29; 0,23; dan 0,14. Terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok K terhadap P2 dan P3 dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), sedangkan kelompok K dengan P1 perbedaannya tidak bermakna ($p>0,05$).

Kesimpulan yang didapat adalah adanya penurunan ekspresi gen TNF- α yang signifikan pada kelompok sel HeLa yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* J) dengan konsentrasi IC50 dan IC75.

Kata kunci: Ekstrak Etanol Daun Sungkai, Kanker Serviks, Sel HeLa, *Tumor Necrosis Factor Alpha* (TNF- α).