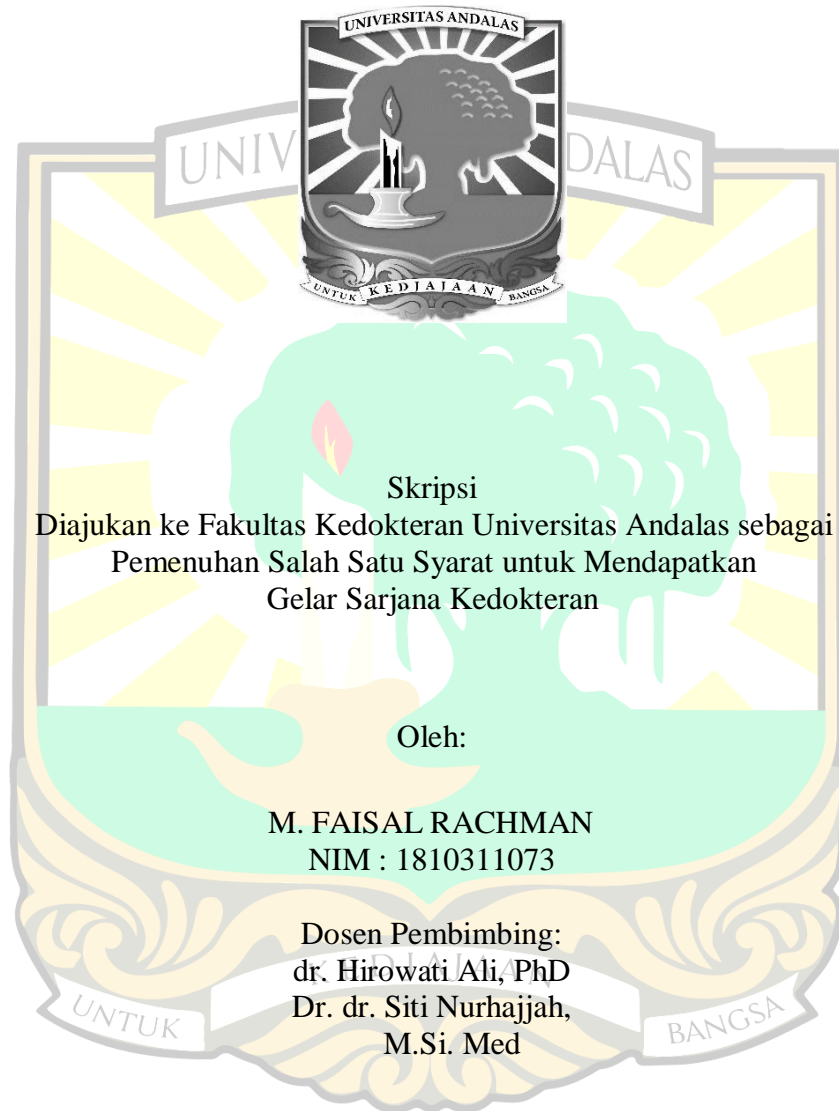


**PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
TERHADAP EKSPRESI TNF- $\alpha$  PADA TIKUS DIABETES MELITUS  
GESTASIONAL**



Skripsi

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

Oleh:

M. FAISAL RACHMAN  
NIM : 1810311073

Dosen Pembimbing:  
dr. Hirowati Ali, PhD  
Dr. dr. Siti Nurhajjah,  
M.Si. Med

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022

PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
TERHADAP EKSPRESI TNF- $\alpha$  PADA TIKUS DIABETES MELITUS  
GESTASIONAL



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

Oleh

M. FAISAL RACHMAN  
NIM : 1810311073

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur penulis kepada Allah SWT dan shalawat serta salam untuk Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Terhadap Ekspresi TNF- $\alpha$  Pada Tikus Diabetes Melitus Gestasional” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini telah banyak dibantu oleh berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Afriwardi, S.H, SpKO, MA selaku Dekan beserta Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. dr.Hirowati Ali, Phd dan Dr. dr. Siti Nurhajjah, M.Si.Med selaku dosen pembimbing skripsi yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dra. Yustini Alioes, MSi, Apt, Dr. dr. Dwitya Elvira, SpPD-KAI, FINASIM, dan Dr. dr. Finny Fitry Yani, SpA(K) selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan arahan dalam penyelesaian skripsi.
4. Abdiana,SKM,M.Epid selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk selalu memperbaiki diri ke arah yang lebih baik.
5. Seluruh dosen pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Semua pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat terutama untuk kesehatan manusia dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah banyak membantu.

Padang, 10 Maret 2022

Penulis

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF BASIL (*Ocimum basilicum*) EXTRACT ON TNF- $\alpha$ EXPRESSION IN GESTATIONAL DIABETES MELLITUS RATS

By

**M. Faisal Rachman**

The number of people with gestational diabetes mellitus continues to increase worldwide. Hyperglycemia conditions that occur during pregnancy can trigger oxidative stress which can increase Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) expression. Basils (*Ocimum basilicum*) are one of the herbal plants that contain antidiabetic and antioxidant substances. This study aims to examine the effectiveness of basil (*Ocimum basilicum*) extract on TNF- $\alpha$  expression in gestational diabetes mellitus rats.

This study used 24 experimental animals which were divided into 4 groups: Negative control (K-) which was given standard feed, positive control (K+) induced by streptozotocin, treatment 1 (P1), and treatment 2 (P2) induced by streptozotocin and given basil extract 100 and 200 mg/kgBB for 14 days. Measurement of TNF- $\alpha$  levels using Conventional PCR.

Based on research using One Way Anova and Post Hoc Bonferroni, it was found that the average TNF- $\alpha$  expression results obtained in the K-, K+, P1, and P2 groups were 1.01, 1.06, 0.95, and 0.61. There is a significant difference in each group with a value of  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ).

The results of this study indicate that there is an effect of basil (*Ocimum basilicum*) extract on the expression of TNF- $\alpha$  in gestational diabetes mellitus model rats. Further research using the RT-PCR tool and entering the clinical trial phase is urgently needed to improve therapeutic services for people with gestational diabetes mellitus.

**Keywords:** Basil, Gestational Diabetes Mellitus, TNF- $\alpha$

## ABSTRAK

### PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*) TERHADAP EKSPRESI TNF- $\alpha$ PADA TIKUS DIABETES MELITUS GESTASIONAL

Oleh

M. Faisal Rachman

Jumlah penderita diabetes melitus gestasional terus meningkat di seluruh dunia. Kondisi hiperglikemia yang terjadi pada masa kehamilan dapat memicu terjadinya stress oksidatif yang dapat menstimulasi peningkatan ekspresi *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ). Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) mengandung zat antidiabetes dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap ekspresi TNF- $\alpha$  pada tikus model diabetes melitus gestasional.

Penelitian ini menggunakan 24 hewan coba yang dibagi menjadi 4 kelompok: Kontrol negatif (K-) yang diberi pakan standar, kontrol positif (K+) yang diinduksi streptozotocin, perlakuan 1 (P1) dan perlakuan 2 (P2) diinduksi streptozotocin dan diberi ekstrak daun kemangi 100 dan 200 mg/kgBB selama 14 hari. Pemeriksaan ekspresi TNF- $\alpha$  menggunakan PCR Konvensional.

Berdasarkan penelitian menggunakan *One Way Anova* dan *Post Hoc Bonferroni*, ditemukan rerata hasil ekspresi TNF- $\alpha$  yang didapatkan pada kelompok K-, K+, P1 dan P2 adalah 1,01, 1,06, 0,95 dan 0,61. Terdapat perbedaan bermakna pada tiap kelompok dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap ekspresi TNF- $\alpha$  pada tikus model diabetes melitus gestasional. Penelitian lanjutan menggunakan alat *RT-PCR* dan masuk ke fase uji klinik sangat dibutuhkan agar dapat meningkatkan pelayanan terapi bagi penderita diabetes melitus gestasional.

**Kata kunci :** Daun kemangi, Diabetes Melitus Gestasional, TNF- $\alpha$