

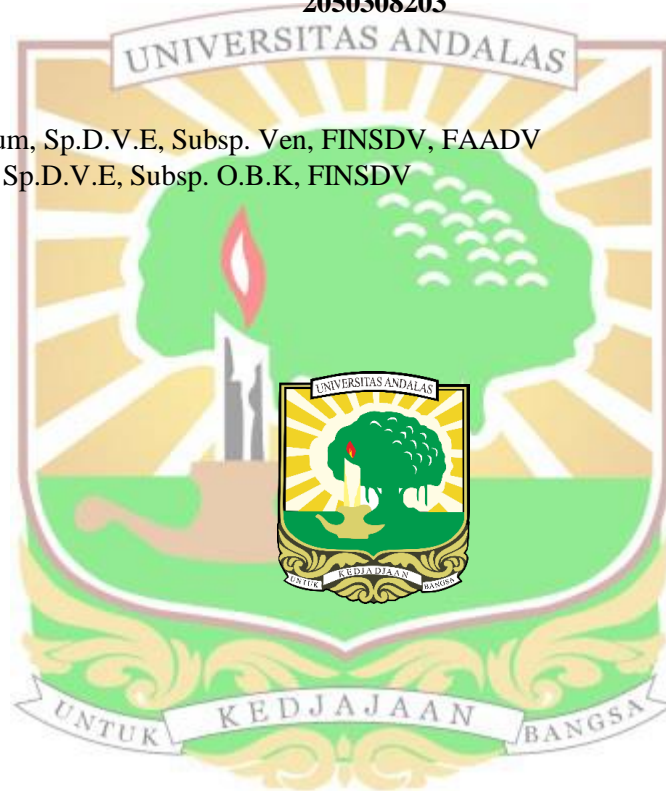
**PENGARUH PEMBERIAN GEL KUERSETIN 0,1%, 1% DAN 10%
TERHADAP LUAS LUKA DAN EKSPRESI *TRANSFORMING GROWTH
FACTOR BETA-1* JARINGAN DALAM PROSES PENYEMBUHAN LUKA
BAKAR DERAJAT IIA PADA MENCIT (*Mus musculus*) GALUR DDY**

TESIS

**RAJA EKA CITRA KALISA
2050308203**

Pembimbing :

1. Dr. dr. Qaira Anum, Sp.D.V.E, Subsp. Ven, FINS DV, FAADV
2. dr. Ennesta Asri, Sp.D.V.E, Subsp. O.B.K, FINS DV



**PROGRAM STUDI
DERMATOLOGI, VENEREOLOGI DAN ESTETIKA PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN GEL KUERSETIN 0,1%, 1% DAN 10% TERHADAP
LUAS LUKA DAN EKSPRESI *TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA-1*
JARINGAN DALAM PROSES PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT IIA
PADA MENCIT (*Mus musculus*) GALUR DDY**

Raja Eka Citra Kalisa

Abstrak

Latar Belakang

Penyembuhan luka bakar adalah proses yang kompleks. *Transforming growth factor beta-1* (TGF- β 1) berperan penting dalam proses penyembuhan luka bakar. Kuersetin dapat mempercepat penyembuhan luka melalui sifat antioksidan dan anti-inflamasi. Belum banyak penelitian tentang efektivitas kuersetin dalam penyembuhan luka bakar.

Tujuan

Mengetahui efek pemberian kuersetin terhadap luas luka dan ekspresi TGF- β 1 jaringan dalam proses penyembuhan luka bakar derajat IIA pada mencit galur DDY.

Subjek dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode *post-test only control group design*. Subjek penelitian terdiri dari 4 kelompok, dengan 7 ekor mencit setiap kelompok yang memenuhi kriteria inklusi. Kelompok 1 diberikan basis gel tanpa kuersetin, kelompok 2 diberikan gel kuersetin 0,1%, kelompok 3 diberikan gel kuersetin 1% dan kelompok 4 diberikan gel kuersetin 10% pada luka bakar derajat IIA di punggung mencit selama 14 hari. Luas luka secara klinis pada hari ke 14 diukur, kemudian jaringan luka dibiopsi dan dibuat sediaan untuk pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan imunohistokimia. Ekspresi TGF- β 1 jaringan dihitung menggunakan *software imageJ* dan dilaporkan dalam persen area.

Hasil

Rerata persentase pengurangan luas luka pada kelompok 1, 2, 3 dan 4 berturut-turut adalah sebesar 46,270%, 64,912%, 69,403% dan 49,168% dengan nilai $p < 0,001$. Hasil analisis *post hoc* didapatkan perbedaan signifikan antara kelompok 1 dengan kelompok 2 ($p < 0,001$) dan 3 ($p < 0,001$). Terdapat perbedaan bermakna pada kelompok 2 terhadap kelompok 1 ($P < 0,001$) 3 ($p 0,034$), dan 4 ($P < 0,001$). Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok 3 dengan kelompok 1 ($p < 0,001$), 2 ($p 0,034$), dan 4 ($P < 0,001$). Tidak terdapat perbedaan bermakna pada kelompok 4 terhadap kelompok 1 ($p 0,371$). Rerata ekspresi TGF β -1 pada kelompok 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut adalah sebesar 64,565%, 61,848%, 57,670% dan 69,724% dengan nilai $p 0,940$.

Kesimpulan

Gel kuersetin 0,1% dan 1% efektif dalam mempercepat penyembuhan luka bakar derajat IIA pada mencit galur DDY, dengan kuersetin 1% menunjukkan hasil yang paling optimal. Pemberian kuersetin 10% tidak berbeda bermakna dibandingkan kontrol dalam memperkecil luas luka. Pemberian gel kuersetin pada konsentrasi 0,1%, 1%, dan 10% tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap ekspresi TGF- β 1 jaringan dibandingkan kelompok kontrol.

Kata kunci: anti-inflamasi, antioksidan, imunohistokimia

**THE EFFECT OF 0.1%, 1% AND 10% QUERCETIN GEL
ADMINISTRATION ON THE WOUND SIZE AND EXPRESSION OF
TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA-1 IN TISSUE DURING THE
HEALING PROCESS OF IIA DEGREE BURNS IN MICE (*Mus musculus*)
DDY STRAIN**

Raja Eka Citra Kalisa

Dermatology, Venereology, and Aesthetic Specialist Program Study
Program Faculty of Medicine, Universitas Andalas/RSUP Dr.M. Djamil
Padang Email: 2050308203_rajaa@student.unand.ac.id

Abstract

Background

Burn wound healing is a complex process. Transforming growth factor beta-1 (TGF- β 1) plays a crucial role in this healing process. Quercetin can accelerate wound healing through its antioxidant and anti-inflammatory properties. There is still limited research on the effectiveness of quercetin in burn wound healing.

Objective

To determine the effect of quercetin administration on TGF- β 1 expression in the tissue during the healing process of second-degree burns in DDY strain mice.

Subject and Method

This study is an experimental research with a post-test only control group design. The research subjects consisted of 4 groups, with 7 mice in each group that met the inclusion criteria. Group 1 was given a gel base without quercetin, group 2 was given 0,1% quercetin gel, group 3 was given 1% quercetin gel, and group 4 was given 10% quercetin gel applied to second-degree burn wounds on the backs of the mice for 14 days. The clinical wound area was measured on day 14, then the wound tissue was biopsied and prepared for histopathological examination with immunohistochemical staining. TGF- β 1 expression in the tissue was quantified using ImageJ software and reported as a percentage of the area.

Result

The average percentage reduction in wound area for groups 1, 2, 3, and 4 were 46,270%, 64,912%, 69,403%, and 49,168% respectively, with a p-value of <0,001. Post hoc analysis revealed significant differences between group 1 and group 2 (p <0,001) and group 3 (p <0,001). There was a significant difference between group 2 and group 1 (p <0,001), group 3 (p 0,034), and group 4 (p <0,001). Significant differences were found between group 3 and group 1 (p <0,001), group 2 (p 0,034), and group 4 (p <0,001). There was no significant difference between group 4 and group 1 (p 0,371). The mean expression of TGF- β 1 in groups 1, 2, 3, and 4 were 64,565%, 61,848%, 57,670%, and 69,724% respectively, with a p-value of 0,940.

Conclusion

The 0,1% and 1% quercetin gels were effective in accelerating the healing of second-degree burn wounds in DDY strain mice, with the 1% quercetin showing the most optimal results. The 10% quercetin did not significantly differ from the control group in reducing wound size. The application of quercetin gel at concentrations of 0,1%, 1%, and 10% did not have a significant effect on tissue TGF- β 1 expression compared to control group.

Keywords: anti-inflammation, antioxidant, immunohistochemistry