PENGARUH SALEP EKSTRAK METANOL DAGING BUAH MAHKOTA DEWA *(Phaleria macrocarpa)* TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PENYEMBUHAN LUKA PADA FASE PROLIFERASI TIKUS MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2

Neysa, N. C.[1], Evy, S.[2], Dwi, N. A.[3]
[1]Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam
[2]Departemen Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia
[3]Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia
neysaneys.97@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang: Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang dapat menyebabkan terganggunya proses penyembuhan luka. Pada luka kronis, migrasi fibroblas pada fase proliferasi akan mengalami penurunan. Sel fibroblas merupakan sel yang berperan penting pada fase proliferasi dalam penyembuhan luka. Kandungan Flavonoid dalam *Phaleria macrocarpa* (PM) memiliki aktivitas antioksidan dan dapat mempercepat penyembuhan luka pada DM tipe 2.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian salep ekstrak metanol daging buah mahkota dewa *(Phaleria macrocarpa)* terhadap jumlah fibroblas pada fase proliferasi hewan coba DM Tipe 2.

Metode: Dua puluh tikus putih *Rattus novergicus* galur Sprague-Dawley dibagi menjadi empat kelompok yaitu K1 (kontrol sehat); K2 (tikus DM yang akan diberikan placebo); K3, K4 dan K5 (tikus DM yang diberikan salep ekstrak daging buah mahkota dewa dengan konsentrasi 2,5%, 5% dan 10%). Hewan uji kemudian diinduksi DM tipe 2 dengan injeksi NAD (230 mg/kgBB), selang 15 menit dilanjutkan dengan pemberian STZ (65 mg/kgBB) secara intraperitoneal. Dibuat perlukaan menggunakan *punch biopsy* dengan diameter 5 mm dan diberi perlakuan selama 7 hari. Selanjutnya dilakukan terminasi pada hari ke-8, kemudian dibuat preparat histologis menggunakan pewarnaan HE dan dilakukan penghitungan jumlah sel fibroblas.

Hasil: Jumlah sel fibroblas pada K4 (9.13±5.23) memiliki rerata tertinggi dibandingkan dengan K1 (3.80±1.12), K2 (2.93±2.62), K3 (5.06±1.87) dan K5 (8.59±2.27). Uji *One Way* ANOVA dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) antara K4 dengan kelompok lainnya.

Kesimpulan: Pemberian salep ekstrak daging buah mahkota dewa dapat meningkatkan rerata jumlah sel fibroblas.

Kata Kunci: Sel Fibroblas, DM Tipe 2, Mahkota Dewa, Penyembuhan Luka.

THE EFFECT OF OINTMENT METHANOL EXTRACT IN FLESH MAHKOTA DEWA FRUIT *(Phaleria macrocarpa)* OF INCREASING FIBROBLAST CELL IN WOUND HEALING PROLIFERATION PHASE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS RAT MODEL

Neysa, N. C.[1], Evy, S.[2], Dwi, N. A.[3]
[1]Medical Student, Faculty of Medicine Islamic University of Indonesia
[2]Departement of Histology, Faculty of Medicine Islamic University of Indonesia
[3]Departement of Physiology, Faculty of Medicine Islamic University of Indonesia
neysaneys.97@gmail.com

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a disease of metabolic disorder that can cause distruption of wound healing process. In chronic wounds, the migration of fibroblast in the proliferation phase will decrease. Fibroblast cell has an important role in the proliferation phase of wound healing. The content of flavonoids in *Phaleria macrocarpa* (PM) has antioxidant activity and can accelerate wound healing in DM type 2.

Objective: To determine the effect of ointment in meat mahkota dewa fruit *(Phaleria macrocarpa)* of increasing fibroblast cell in wound healing proliferation phase of experimental animals in DM type 2.

Method: Twenty Sprague-Dawley white *Rattus novergicus* strains were divided into four groups, K1 (healthy control); K2 (DM rats were given a placebo); K3, K4, and K5 (DM rats were given the ointment methanol extract of flesh mahkota dewa with a different concentration; 2,5%, 5% and 10%). Animals test will be induced DM type 2 by using NAD injection (230 mg/kgBB) and after 15 minutes, followed by intraperitoneal STZ (65 mg/kgBB). After the injection, the animal test was given a skin excision wound using a punch biopsy with 5 mm diameters on the posterior neck area of the rats. The termination was carried out on the 8th day, then the histological preparation was created using HE staining and the last is counting the cells of fibroblast using Image Raster.

Results: The number of fibroblast cells in K4 (9.13±5.23) has the highest mean compared to K1(3.80±1.12), K2 (2.93±2.62), K3 (5.06±1.87) and K5 (8.59±2.27). One Way ANOVA test followed by Post Hoc LSD test proved that there was a significat difference ($p<0,05$) between K4 and the other groups.

Conclusion: The application of methanol extract of mahkota dewa's flesh can increase the average number of fibroblast.

Keywords: Fibroblast cells, DM Type 2, *Phaleria macrocarpa*, Wound Healing.