

INTISARI

Penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi adalah proses yang kompleks. Osteoblas merupakan salah satu sel yang berperan terhadap penyembuhan soket gigi dengan memproduksi kolagen. Faktor sistemik, diabetes melitus, merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penyembuhan soket pasca pencabutan gigi. Minyak biji jinten hitam (*Nigella sativa*) mempunyai kandungan yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian *Nigella sativa* terhadap jumlah sel osteoblas dan kepadatan kolagen pada penyembuhan soket pasca pencabutan gigi tikus diabetes melitus.

Desain penelitian ini adalah *experimental laboratory*. Subyek dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok normal (N), Normal yang diberi *Nigella sativa* (N+NS), diabetes melitus (DM), dan diabetes melitus yang diberi *Nigella sativa* (DM+NS). Diabetes melitus diinduksi dengan STZ dan NA pada H0, diamati pada hari ke-5. Setiap kelompok diberi perlakuan setelah kadar gula darah >200mg/dl pada H5, kelompok diberi *Nigella sativa* (dosis 20-25mg/hari) dan kelompok kontrol diberi plasebo selama 37 hari (H5-H42). Pencabutan gigi dilakukan pada H35. Tikus didekapitasi pada H42 setelah 7 hari pencabutan gigi, untuk diamati melalui pemeriksaan *Hematoxylin Eosin* (HE) dan *Trikhom Mallory* dari jaringan soket pasca pencabutan gigi untuk melihat jumlah sel osteoblas dan kepadatan kolagen.

Analisis statistik *anova* satu jalur dan *post hoc LSD* menunjukkan bahwa jumlah sel osteoblas secara signifikan lebih tinggi pada kelompok N+NS dibandingkan dengan kelompok N ($p=0,036$), DM ($p=0,000$), dan DM+NS ($p=0,002$), dan pada kepadatan kolagen juga menunjukkan hasil yang sama secara signifikan lebih tinggi pada kelompok N+NS (skor 2). Kesimpulan: Pemberian *Nigella sativa* dapat meningkatkan jumlah sel osteoblas dan kepadatan kolagen pada tikus diabetes melitus.

Kata kunci: Diabetes Melitus, *Nigella sativa*, Osteoblas, Kepadatan kolagen

ABSTRACT

Wound healing on post extraction socket is a complex process. Osteoblasts are one of the cells that play a role in healing tooth sockets by producing collagen. Systemic factors, diabetes mellitus, are among the ones that affect the rate of wound healing on post extraction socket. Black seed oil (Nigella sativa) has a content that is closely associated with wound healing. This study was aimed at observing the effects of administering Nigella sativa on the number of osteoblast cells and collagen density in extraction-post socket wound healing of diabetic mellitus rats.

An experimental laboratory, the subjects were divided into 4 groups, the normal group (N), Normal given Nigella sativa (N + NS), diabetes mellitus (DM), and diabetes mellitus given Nigella sativa (DM + NS). Diabetes mellitus was induced with STZ and NA at H0, observed on day 5. Each group was treated after blood glucose levels >200mg/dl (H5), the group was given Nigella sativa (dose of 20-25mg/day) and the control group was given a placebo for 37 days (H5-H42). Tooth extraction was carried out on H35. Rats were decapitated to H42 after 7 days of tooth extraction, to be observed through Hematoxylin Eosin (HE) and Trikhom Mallory examination of socket tissue after tooth extraction to see the number of osteoblast cells and collagen density.

Statistical analysis of one-way anova and post hoc LSD showed that the number of osteoblast cells was significantly higher in the N + NS group compared to group N ($p = 0.036$), DM ($p = 0,000$), and DM + NS ($p = 0.002$), and on collagen density also showed the same results significantly higher in the N + NS group (score 2). Conclusion: administration of Nigella sativa manages to increase the number of osteoblast cells and collagen density in diabetic mellitus rats.

Keywords: Diabetes Mellitus, Nigella sativa, Osteoblast, Collagen density