

ABSTRACT

EFFECT OF BLACK CUMIN SEED EXTRACT GEL (NIGELLA SATIVA L.) ON MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVELS IN WISTAR RATS (RATTUS NORVEGICUS) WITH APPICAL PERIODONTITIS (INVIVO)

Failure of root canal treatment includes apical periodontitis. Porphyromonas gingivalis is a gram-negative anaerobic bacterium that is often found in cases of apical periodontitis and periapical lesions. These bacteria secrete virulence factors and extracellular proteases to produce proinflammatory cytokines that can produce reactive oxygen species (ROS). Black cumin (Nigella Sativa L.) contains thymoquinone as an antioxidant that can protect the body from ROS attacks. The aim of this study was to determine the effect of black cumin seed extract gel (Nigella Sativa L.) on malondialdehyde (MDA) levels in wistar rats (Rattus Norvegicus) with apical periodontitis. This research is a true experimental research using the randomized posttest control group design with 3 treatment groups namely positive control, negative control, and treatment with a treatment time of 21 days, data were analyzed using the kruskal wallis test with test results obtained a significance value of 0.000. The results showed that there were significant differences in malondialdehyde (MDA) levels in Wistar rats. The mann whitney test showed that there were significant differences in malondialdehyde (MDA) levels between the negative control group, the positive control group, and the treatment group. It can be concluded that administration of black cumin seed extract gel (Nigella Sativa L.) 10% has an effect on malondialdehyde (MDA) levels in wistar rats (Rattus norvegicus) with apical periodontitis in vitro.

Keywords: Apical periodontitis, black cumin, malondialdehyde, ROS

ABSTRAK

PENGARUH GEL EKSTRAK BIJI JINTEN HITAM (*NIGELLA SATIVA L.*) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) PADA TIKUS WISTAR (*RATTUS NORVEGICUS*) DENGAN PERIODONTITIS APIKALIS (SECARA INVIVO)

Kegagalan perawatan saluran akar gigi antara lain munculnya periodontitis apikalis. *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri anaerob gram-negatif yang sering ditemukan pada kasus periodontitis apikalis dan lesi periapikal. Bakteri ini mengeluarkan faktor virulen dan protease ekstraseluler untuk menghasilkan sitokin proinflamasi yang dapat menghasilkan *reactive oxygen species* (ROS). Jinten hitam (*Nigella Sativa L.*) memiliki kandungan *thymoquinone* sebagai antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari serangan ROS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak biji jinten hitam (*Nigella Sativa L.*) terhadap kadar malondialdehid (MDA) pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*) dengan periodontitis apikalis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sesungguhnya (*true experimental*) menggunakan rancangan *the randomized posttest control group design* dengan 3 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif, negatif dan perlakuan dengan waktu perlakuan 21 hari, data dianalisis menggunakan uji kruskal wallis dengan hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi 0,000. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kadar malondialdehid (MDA) yang signifikan pada tikus wistar. Uji mann whitney menunjukkan terdapat perbedaan kadar malondialdehid (MDA) secara signifikan antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa Pemberian gel ekstrak biji jinten hitam (*Nigella Sativa L.*) 10% berpengaruh terhadap kadar malondialdehid (MDA) pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*) dengan periodontitis apikalis secara *invitro*.

Kata kunci : Jinten Hitam, Malondialdehid, Periodontitis apikalis, ROS