

ABSTRAK

Mekanisme molekuler perbaikan kerusakan epitel gingiva yang terpapar LPS *Porphyromonas gingivalis* setelah pemberian topikal ekstrak *Nigella sativa*

Shafira Kurnia

Latar Belakang dan Tujuan: Penyakit periodontal cenderung tidak menimbulkan rasa sakit sehingga penderita tidak menyadari dan umumnya ditemukan dalam kondisi yang sudah lanjut. Bakteri *P. gingivalis* merupakan faktor utama penyebab penyakit ini. Faktor virulensi utama bakteri *P.gingivalis*, adalah : *Lipopolysaccharide* (LPS). Berbagai usaha telah dilakukan untuk merawat penyakit periodontal, antara lain dengan pemberian antibiotika lokal maupun sistemik, kuretase periodontal serta bedah flap periodontal, namun hasilnya masih kurang memuaskan. Oleh karena itu perlu upaya pencegahan sejak dini terhadap timbulnya penyakit periodontal salah satu upaya yang efektif dan efisien adalah dengan memanfaatkan tumbuhan yang berkhasiat obat. Bahan alam yang dapat dimanfaatkan salah satunya adalah biji jintan hitam (*Nigella sativa*). Oleh karena itu penulis ingin meneliti tentang pengaruh pemberian ekstrak *Nigella sativa* terhadap reaksi peradangan dan mekanisme *beta defensin-2* (BD-2) pada epitel gingiva yang terpapar LPS bakteri *P. gingivalis*.

Materi dan metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan *Randomized Post Test Only Control Group Design*. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dan secara alokasi random 45 ekor tikus dibagi menjadi 3 kelompok penelitian yaitu K (LPS *P. gingivalis*), P1 (ekstrak *N.sativa*+LPS), dan P2 (LPS+ekstrak *N.sativa*). Masing-masing kelompok dibagi lagi ke dalam 3 kelompok berdasarkan waktu yaitu: 4, 7, dan 21 hari dan dilakukan pemeriksaan ekspresi TLR4, NFκB, , IL-17 BD-2, dan MMP-8 jaringan dengan teknik imunohistokimia

Hasil: Terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok K, P1, dan P2 pada setiap waktu. Pada kelompok P1 dan P2 terlihat ekspresi TLR-4, NFκB, IL-17, dan MMP-8 lebih rendah dibandingkan kelompok K pada hari ke-4, 7, dan 21, sedangkan ekspresi BD-2 pada kelompok P1(31,2) dan P2(32,2) terlihat lebih tinggi dibandingkan kelompok K (19,8).

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini, pemberian ekstrak *Nigella sativa* dapat menurunkan ekspresi TLR-4, NFκB, IL-17, dan MMP-8 serta meningkatkan ekspresi BD-2 sebagai *host innate respons*.

Kata kunci: TLR-4, NFκB, IL-17, MMP-8, BD-2, *Nigella sativa*, gingivitis