

ABSTRAKSI

Latar Belakang: Perokok mempunyai risiko 4 kali lebih tinggi untuk menderita periodontitis dibandingkan bukan perokok. Merokok juga dilaporkan memperlambat penyembuhan luka. Nikotin sebagai komponen utama rokok diketahui mengganggu adhesi dan proliferasi fibroblas gingiva manusia (HGF), serta dapat memicu stres oksidatif dan mengaktifkan zat antioksidan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efek nikotin terhadap kemampuan migrasi HGF dan terhadap kadar MDA yang merupakan produk dari peroksidasi lipid akibat stres oksidatif, serta ekspresi Nrf2 yang berperan sebagai zat antioksidan

Metode: Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan sel fibroblas yang diisolasi dari 8 gingiva manusia sehat. Sel dibagi 5 kelompok, yakni kelompok kontrol tanpa perlakuan (KTP), kontrol pelarut (KP), serta kelompok perlakuan berupa fibroblas yang dipaparkan nikotin dengan 3 tingkatan konsentrasi (2,5 mM, 5 mM dan 7,5 mM) dengan durasi 24 jam untuk menilai ekspresi Nrf2, MDA, maupun aktivitas migrasi. Metode yang dilakukan dalam Pemeriksaan ekspresi Nrf2 menggunakan kit ELISA dengan prinsip kolorimetrik, begitu juga dengan pemeriksaan MDA menggunakan kit dengan prinsip kolorimetrik dan melakukan teknik gores untuk uji migrasi, kemudian diamati dengan mengukur area yang terbuka menggunakan mikrograf dan *software* T-Scratch pada 0, 24, 48 dan 72 jam setelah penggoresan.

Hasil: Terdapat peningkatan ekspresi Nrf2 yang signifikan ($p < 0,05$) pada nikotin konsentrasi 2,5 mM, 5 mM dan 7,5 mM bila dibandingkan dengan kelompok KTP, terdapat peningkatan kadar MDA pada nikotin konsentrasi 5 mM dan 7,5 mM namun secara statistik tidak signifikan ($p \geq 0,05$). Terdapat hambatan aktivitas migrasi HGF pada 24, 48, dan 72 jam setelah penggoresan bila dibandingkan dengan kelompok KTP. Secara statistik, terjadi hambatan aktivitas migrasi yang tidak signifikan ($p \geq 0,05$) pada 48 jam dari kelompok konsentrasi 2,5 mM ($p = 0,262$), dan 5 mM ($p = 0,055$) bila dibandingkan dengan kelompok KTP 48 jam, begitu juga pada 72 jam terjadi hambatan aktivitas migrasi pada kelompok konsentrasi 2,5 mM ($p = 0,423$) yang tidak signifikan bila dibandingkan dengan kelompok KTP 72 jam, sedangkan pada kelompok konsentrasi 5 mM terjadi hambatan aktivitas migrasi yang signifikan ($p = 0,037$) bila dibandingkan dengan kelompok KTP ($p < 0,05$)

Kesimpulan: Nikotin meningkatkan ekspresi Nrf2 dan MDA serta dapat menghambat aktivitas migrasi pada HGF.

Kata Kunci: nikotin, fibroblas, gingiva, Nrf2, MDA, migrasi