

**PERBANDINGAN EKSPRESI MALONDIALDEHID (MDA) PADA
PROSES OSSEOINTEGRASI IMPLAN MODEL DIABETES MELLITUS
DAN OSTEOPOROSIS**

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan implan gigi dewasa ini banyak menjadi pilihan dalam masyarakat untuk merestorasi gigi yang sudah tanggal dengan penggunaan implan gigi pada tahun 2014 sebesar 450.000 implan dan diprediksi akan semakin meningkat tiap tahunnya. Keberhasilan implan gigi salah satunya dipengaruhi oleh proses osseointegrasi. Proses osseointegrasi dapat dipengaruhi oleh beberapa penyakit seperti diabetes mellitus dan osteoporosis. Hal tersebut dipicu oleh meningkatnya produksi *reactive oxygen species* (ROS) dan menghasilkan produk stress oksidatif berupa Malondialdehid (MDA). MDA merupakan marker stres oksidatif yang bersifat stabil dan akurat serta menjelaskan peranan stres oksidatif pada sejumlah penyakit yang berperan dalam proses terjadinya inflamasi. **Tujuan:** Mengetahui ekspresi MDA pada proses osseointegrasi implan model diabetes dan osteoporosis. **Metode:** Tikus wistar sebanyak 28 ekor dikelompokkan menjadi 4 perlakuan yang berbeda. Tikus dibuat mengalami diabetes dan osteoporosis yang kemudian dipasang implan pada tulang femur. Jaringan tulang diambil kemudian dilakukan pengecatan dengan imunohistokimia dan dilakukan pembacaan pada mikroskop dengan pembesaran 400x. **Hasil:** Rerata jumlah MDA kelompok diabetes mellitus selama 2 minggu sebesar 2,314 $\mu\text{mol/l}$ sedangkan pada 4 minggu sebesar 3,2 $\mu\text{mol/l}$. Rerata pada kelompok osteoporosis selama 2 minggu sebesar 6,257 $\mu\text{mol/l}$ Sedangkan pada 4 minggu sebesar 3,486 $\mu\text{mol/l}$. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan ekspresi MDA yang signifikan pada osseointegrasi implan kondisi diabetes mellitus dan osteoporosis. Jumlah rerata MDA osseointegrasi implan pada osteoporosis lebih tinggi dibanding pada diabetes mellitus.

Kata kunci: Osseointegrasi, malondialdehid, diabetes mellitus, osteoporosis