

## PERBEDAAN DENSITAS TULANG MANDIBULA TIKUS MODEL DIABETES MELLITUS TIPE 2 TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL

### Abstrak

**Latar Belakang.** Kondisi Diabetes Mellitus (DM) yang tidak terkontrol dengan baik mengakibatkan penurunan kualitas dan densitas tulang. Tipe DM yang lebih sering terjadi pada usia dewasa adalah DM tipe 2. DM tipe 2 dianggap sebagai kontraindikasi relatif terhadap insersi implan gigi. Namun, insersi implan bukan merupakan kontra indikasi pada pasien DM tipe 2 dengan kontrol metabolisme yang baik. Umumnya, obat yang digunakan untuk terapi DM tipe 2 adalah metformin, yang juga memberi efek positif pada *bone turnover*. Dengan demikian, perlu dilakukan perbandingan densitas tulang mandibula pada kondisi DM tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol. **Tujuan.** Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat adanya perbedaan densitas tulang mandibula tikus model DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol. **Material dan Metode.** Penelitian menggunakan tikus wistar sebagai hewan coba, dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kontrol (K), DM tipe 2 tidak terkontrol (P1), dan DM tipe 2 terkontrol (P2). Jumlah sampel masing-masing kelompok adalah 6 ekor. Kelompok K dirawat tanpa perlakuan hingga 25 hari. Kondisi DM dibuat dengan induksi streptozotosin single dose 50 mg/kg berat badan. Pengontrolan gula darah pada kelompok P2 dilakukan dengan pemberian metformin per oral. Seluruh tikus dieksekusi 20 hari setelah tikus dinyatakan DM. Setelah itu dilakukan pengambilan tulang mandibula tikus dan pembuatan preparat HPA dengan pengecatan HE. Densitas tulang mandibula diperiksa dengan mengukur luas trabekula dan rasio osteoblas:osteoklas. **Hasil.** Dari hasil uji beda menggunakan *One way ANOVA*, didapatkan perbedaan yang bermakna antara densitas tulang mandibula kelompok tikus DM tipe 2 terkontrol dan kelompok tikus DM tipe 2 tidak terkontrol. **Simpulan.** Pada kondisi DM tipe 2 tidak terkontrol didapatkan penurunan densitas tulang mandibula, yang ditunjukkan dengan penurunan luas trabekula dan rasio osteoblas : osteoklas bila dibandingkan dengan densitas tulang pada kondisi DM tipe 2 terkontrol.

**Kata kunci.** luas trabekula, osteoblas, osteoklas, mandibula, diabetes mellitus