

Pengaruh Nanoekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Terhadap Kadar VEGF, BMP-2 Dan TGF- β Pada Penyembuhan Fraktur Tikus Diabetes Melitus

Kajian Pada Kadar VEGF, BMP-2 Dan TGF- β

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan kondisi metabolik kronis yang mengganggu penyembuhan fraktur melalui peningkatan stres oksidatif dan inflamasi kronis, serta penurunan faktor pertumbuhan tulang seperti Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Bone Morphogenetic Protein-2 (BMP-2), dan Transforming Growth Factor- β (TGF- β). Nanoekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) mengandung xanton yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi sehingga berpotensi memperbaiki regenerasi tulang.

Tujuan: Membuktikan pengaruh nanoekstrak kulit buah manggis terhadap kadar VEGF, BMP-2, dan TGF- β pada penyembuhan fraktur tikus Sprague Dawley model diabetes melitus.

Metode: Penelitian eksperimental laboratorik dengan rancangan post test only control group design menggunakan 21 tikus Sprague Dawley jantan yang diinduksi streptozotocin dan dibuat fraktur femur. Sampel dibagi menjadi kelompok kontrol negatif [K(-)], kontrol positif [K(+)], dan perlakuan (P) yang diberikan nanoekstrak kulit buah manggis dosis 50 mg/kgBB/hari selama 14 hari. Pemeriksaan VEGF, BMP-2, dan TGF- β dilakukan dengan ELISA pada hari ke-7 dan ke-14. Analisis data menggunakan uji One Way ANOVA, Welch ANOVA, dan Kruskal-Wallis.

Hasil: Terdapat perbedaan bermakna kadar VEGF hari ke-7 ($p < 0,001$) dan hari ke-14 ($p < 0,001$). Kadar BMP-2 berbeda bermakna pada hari ke-7 ($p = 0,001$) dan hari ke-14 ($p = 0,001$). Kadar TGF- β juga berbeda bermakna pada hari ke-7 ($p = 0,001$) dan hari ke-14 ($p = 0,001$). Nilai perubahan (Δ) VEGF, BMP-2, dan TGF- β menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok.

Kesimpulan: Nanoekstrak kulit buah manggis dosis 50 mg/kgBB berpengaruh terhadap kadar VEGF, BMP-2, dan TGF- β pada penyembuhan fraktur tikus diabetes melitus.

Kata kunci: Nanoekstrak kulit buah manggis, *Garcinia mangostana L.*, VEGF, BMP-2, TGF- β , penyembuhan fraktur, diabetes melitus.