

PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN D TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGIS TULANG PANJANG MATERNAL (Penelitian Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Bunting)

Aldy Syahdan Athalla¹ Yuli Trisetiyono² Akhmad Ismail³ Herman Kristanto²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Departemen Obstetrik dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Latar Belakang: Vitamin D adalah vitamin yang dapat larut dalam lemak dan dapat diproduksi secara endogen saat sinar ultraviolet mengenai kulit dan memicu sintesis vitamin D. Pada makanan dan suplemen diet, vitamin D memiliki dua bentuk utama, yaitu D2 (ergokalsiferol) dan D3 (kolekalsiferol), yang secara kimiawi berbeda dalam struktur rantai samping. Sumber utama vitamin D adalah sintesis di kulit di bawah pengaruh sinar ultraviolet (UV), dan sebagian kecil diperoleh dari makanan. Kalsitriol mengikat reseptor vitamin D (VDR) pada organ target, mengaktifkan faktor transkripsi yang mengatur metabolisme kalsium dan metabolisme tulang. VDR diekspresikan oleh tiga jenis sel tulang utama: osteoklas, osteoblas, dan osteosit. VDR merupakan pengatur penting dari metabolisme vitamin D. Kebutuhan kalsium meningkat pada trimester ketiga kehamilan, sehingga status vitamin D menjadi sangat penting untuk kesehatan ibu dan pertumbuhan tulang janin. Kekurangan vitamin D umum terjadi pada ibu hamil (5-50%) dan bayi yang disusui (10-56%). Walaupun terdapat penggunaan luas vitamin prenatal, hal tersebut tidak cukup untuk menjaga tingkat vitamin D normal (>32 ng/mL).

Tujuan: Membuktikan perbedaan struktur histologi tulang panjang tikus Wistar yang diberi vitamin D selama masa kehamilan dengan kelompok kontrol.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian true experimental dan rancangan yang dipakai adalah post-test only kontrol group design dengan objek tikus wistar (*Rattus norvegicus*) bunting. Kelompok kontrol, tikus Wistar, bunting tidak diberi dosis vitamin D, hanya diberi pakan standar dan aquades. Kelompok perlakuan 1, tikus Wistar bunting, diberi diet standar selama masa kehamilan dan diberi vitamin D dosis 18 IU/hari pada hari ke- 1 sampai ke-17. Dosis dikonversi menggunakan tabel Laurence-Bachrach dosis manusia 70 kg dengan tikus 200 gram serta faktor konversi atau koefisien pengalihan sebesar 0,018.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam jumlah osteoblas antara kelompok P yang menerima vitamin D 18 IU selama kehamilan dan kelompok K yang hanya diberikan pakan standar. Rata-rata jumlah sel osteoblas dari kelompok perlakuan (4.94 ± 0.562) didapatkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (1.80 ± 0.447) dengan nilai $p < 0.001$ yang menunjukkan signifikansi statistik.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan jumlah osteoblas pada kelompok kontrol dan perlakuan. Didapatkan hasil bahwa osteoblas pada kelompok perlakuan lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol

Kata Kunci: Vitamin D, osteoblas, tikus Wistar, kehamilan, histopatologi tulang panjang