

Pengaruh Suplementasi Vitamin D3 Dosis Rendah dan Dosis Tinggi terhadap Penanda Fungsi Ginjal Tikus Model Prediabetes = Effect of High dose and Low Dose Vitamin D Therapy on Markers of Kidney Function in Prediabetes Model Rats

Aurelia Demtari Tuah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516391&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Resistensi insulin dan berbagai komplikasi organ yang ditemukan pada kasus diabetes telah berkembang sejak tahapan prediabetes, diantaranya gangguan fungsi ginjal. Suplementasi vitamin D menjadi terapi yang menjanjikan untuk mencegah perkembangan gangguan ginjal. Oleh karena itu, dilakukan studi untuk menganalisis pengaruh suplementasi vitamin D baik dosis tinggi dan dosis rendah pada model tikus prediabetes dalam mencegah perburukan fungsi ginjal. Metode: Digunakan metode penelitian praklinis eksperimental pada tikus Wistar jantan. Tikus diberikan diet tinggi lemak dan glukosa kemudian dibagi menjadi empat kelompok acak yakni 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok prediabetes (Tidak mendapat suplementasi vitamin D, mendapat vitamin D dosis rendah 100 IU/kgBB/hari atau dosis tinggi 1000 IU/kgBB/hari). Setelah 12 minggu, diambil serumnya untuk mengevaluasi kadar urea, kreatinin, dan albumin. Hasil: Studi ini menunjukkan bahwa kadar urea ($p = 0,275$) dan kreatinin ($p = 0,067$) tidak memiliki perbedaan signifikan pada setiap kelompok intervensi. Kelompok prediabetes dengan suplementasi vitamin D 1000 IU/kgBB/hari memiliki kadar urea serum lebih rendah dibandingkan 100 IU/kgBB/hari. Namun, suplementasi vitamin D 100 IU/kgBB/hari lebih menurunkan serum kreatinin dibanding 1000IU/kgBB/hari. Terdapat perbedaan signifikan pada kadar albumin ($p = 0,003$). Suplementasi vitamin D 100IU/kgBB/hari dan 1000IU/kgBB/hari ditemukan meningkatkan albumin serum. Kesimpulan: Pemberian suplementasi Vitamin D, baik dosis rendah maupun dosis tinggi tidak memberikan perbedaan signifikan pada urea dan kreatinin serum dibandingkan tikus yang tidak mendapat suplementasi namun didapati perbedaan signifikan pada kadar albumin serum tikus. Akan tetapi, perbedaan signifikan ini ditemukan pada albumin serum tikus sehat dibandingkan dengan tikus prediabetes. Suplementasi vitamin D meningkatkan kadar albumin serum secara signifikan.

.....Introduction: Insulin resistance and organs complication related to diabetes have developed since prediabetic stage. One of this complications is impaired kidney function. Vitamin D supplementation become a promising therapy to prevent worsening of kidney function. Therefore, this study was conducted to assess and compare the effect of high dose and low dose vitamin D supplementation on markers of kidney function. Methods: This study is experimental preclinical study on animal model using serum sample of male Wistar rat. The rats received high fat and glucose diet and divided into a group of normal control and three groups of prediabetic (without vitamin D supplementation, with low dose (100IU/kgBW/day) and high dose (1000IU/kgBW/day) vitamin D supplementation). After 12 weeks, blood samples were collected to evaluate level of serum urea, creatinine, and albumin. Result : This study showed that serum urea ($p=0,275$) and creatinine ($p=0,067$) were not different statistically between groups. Group of prediabetic with 1000 IU vitamin D supplementation had lower serum urea compared to prediabetic group with 100 IU supplementation. On the contrary, vitamin D 100 IU/kgBW/day supplementation produced better result than 1000 IU/kgBW/day to lower serum creatinine. There was significant difference in serum albumin between

all groups ($p=0,003$). Vitamin D supplementation of 100IU/kgBW/day and 1000IU/kgBW/day increased serum albumin levels more than normal groups. Conclusion: Low dose and high dose Vitamin D supplementation did not give significant difference to serum urea and creatinine level compared to nontherapy group. However, serum albumin was increased with supplementation of vitamin D 100 IU/kgBW/day and 1000 IU/kgBW/day in prediabetic rat than normal rat.