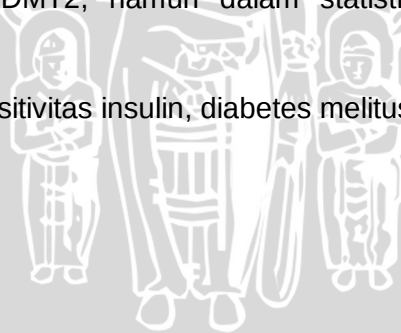


ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit metabolik yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat penurunan sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin (resistensi insulin). Keadaan hiperglikemia kronik menyebabkan pembentukan radikal bebas sehingga terjadi stres oksidatif melalui beberapa jalur yang dapat meningkatkan keparahan diabetes. Stres oksidatif menyebabkan penurunan sensitivitas insulin. Vitamin A sebagai antioksidan, diduga dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin A terhadap sensitivitas insulin pada DMT2. Penelitian menggunakan studi eksperimental dengan rancangan *randomized post test only controlled group design* pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur Wistar jantan. Sampel dibagi ke dalam 5 kelompok, masing-masing terdiri 4 ekor, yaitu kontrol negatif (KN), kontrol positif model DMT2 (KP), kelompok perlakuan DMT2 yang diberi vitamin A dosis 50 mg/kgBB (VAP1), dosis 100 mg/kgBB (VAP2), dan dosis 150 mg/kgBB (VAP3). Indeks sensitivitas insulin (ISI) diukur menggunakan rumus QUICKI dengan melibatkan kadar insulin dan kadar glukosa darah puasa. Analisa data menggunakan ANOVA dan Post Hoc Test. Hasil penelitian menunjukkan ISI pada kelompok KN lebih tinggi daripada kelompok KP ($p=0,329 > p=0,276$). Ada peningkatan ISI setelah pemberian vitamin A antara kelompok perlakuan vitamin A dan kelompok KP, namun tidak berbeda signifikan ($p=0,087$), serta kelompok KN dan VAP1 ($p=0,043$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah vitamin A mempengaruhi sensitivitas insulin pada DMT2, namun dalam statistik data tersebut tidak signifikan.

Kata kunci: vitamin A, sensitivitas insulin, diabetes melitus tipe 2



ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a metabolic disease caused by elevated levels of blood glucose (hyperglycemia) due to the degradation of the sensitivity of peripheral tissue to insulin (insulin resistance). The state of chronic hyperglycemia leads to the formation of free radicals causing oxidative stress through multiple pathways that can increase the severity of diabetes. Oxidative stress causes a decrease in insulin sensitivity. Vitamin A as an antioxidant is thought to improve insulin sensitivity. The purpose of this study is to determine the effect of vitamin A supplementation on insulin sensitivity in T2DM. Research using experimental study with post test only randomized controlled group design in male Wistar rats (*Rattus norvegicus*). The samples is divided into 5 groups, each comprises 4 rats, namely negative control (KN), positive control T2DM model (KP), the treatment group of T2DM that were given vitamin A dose of 50 mg/kg (VAP1), a dose of 100 mg/kg (VAP2), and a dose of 150 mg/kg (VAP3). Insulin sensitivity index (ISI) was measured using the formula of QUICKI by involving insulin levels and fasting blood glucose levels. The data was analyzed by using ANOVA and Post Hoc Test. The results showed ISI group KN higher than KP group ($p=0.329 > p=0.276$). There was an increase in ISI after the administration of vitamin A between treatment group of vitamin A and KP group, but it was not different significantly ($p=0.087$), as well as KN and VAP1 group ($p=0.043$). The conclusion of this study is that vitamin A affects insulin sensitivity in T2DM, but the data is not statistically significant.

Keyword: vitamin A, insulin sensitivity, type 2 diabetes mellitus