

Influence of Virgin Coconut Oil (VCO) Consumption towards Ketone Bodies Level and Histology Blood Vessel at Hyperglycemia Rats Induced By Alloxan

Aditia Pria Laksana¹, Yoni Astuti²

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRACT

Diabetes mellitus is an incurable chronic disease, that can lead to severe medical complications, including blindness, kidney failure, etc. A sign of DM was high level of blood glucose, which caused by dysfunction of insulin secretion, work of insulin or both of them. Virgine Coconut Oil (VCO) contain of lauric acid (48%), capric acid (7%) and caprylic acid (8%). The purpose of this study is proved that VCO can decreased ketone bodies level.

*This study is an experiment with prospective longitudinal study as the research planning. This research used white male rats (*Rattus strain Wistar*), weight about 108-136 grams. The number of subjects are 24 divided into 4 group. First group as negative control. Second group was given VCO, the dosage is about (0.75-1.2 ml). Third group a positive control was given alloxan and the fourth group was treated by VCO, the dosage is about (0.5-1 ml) during 1 month. Before giving treatment, fourth group was given alloxan to damage the pancreas and caused hyperglycemia.*

The result of this study between group I and II wasn't ketone bodies in urine. Group III in third week showed ketone bodies and increase in fourth week. Group IV showed ketone bodies in third and fourth weeks. The analyze result by Mann-whitney test between group III and group IV showed the changing ketone bodies level which is significance. In the first week the number of significant $p=0.001 (<0.05)$, and the fourth week is $p=0.025 (<0.05)$. The histologic blood vessel in group I until group IV was normal.

The conclusion of this study was, VCO affected decrease ketone bodies level in urine, but no effect in blood vessel.

Keyword : diabetes mellitus, herbal therapy, Virgin Coconut Oil (VCO).

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Dosen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Pengaruh Konsumsi *Virgin Coconut Oil* (Vco) Terhadap Kadar Benda Keton Dan Gambaran Histologis Pembuluh Darah Tikus Hiperglikemia Yang Diinduksi *Alloksan*

Aditia Pria Laksana¹, Yoni Astuti²

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Diabetes mellitus adalah penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan, yang dapat memacu timbulnya komplikasi kronik berupa kebutaan, gagal ginjal, dll. Ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, yang terjadi karena kegagalan sekresi insulin. *Virgine Coconut Oil* (VCO) mengandung trigliserida rantai sedang (MCT : *medium-chain triglyceride*) terdiri dari asam laurat (48%), asam kapriat (7%) dan asam kaprilat (8%). Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa VCO dapat menurunkan kadar benda keton urin.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian *prospective longitudinal study*. Penelitian ini menggunakan tikus putih (*Rattus Strain Wistar*) jantan, berat badan rata-rata antara 108-136 gram. Jumlah subyek penelitian 24 ekor, dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok I merupakan kontrol negatif. Kelompok II diberi VCO dengan dosis rata-rata (0,75 - 1,2 ml) tanpa alloksan. Kelompok III adalah kelompok kontrol positif yang diberi alloksan. Kelompok IV diberi VCO dengan dosis rata-rata (0,5 - 1 ml) selama 1 bulan. Sebelum diberi perlakuan kelompok IV diinduksi alloksan untuk merusak pankreas sehingga terjadi hiperglikemia.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada kelompok I dan II, sepanjang pengamatan tidak didapatkan benda keton. Kelompok III pada minggu ke-3 menunjukkan adanya benda keton dan meningkat pada minggu ke-4. Kelompok IV dimulai pada minggu ke-3 menunjukkan adanya benda keton dan stabil sampai minggu ke-4. Hasil uji statistik dengan *Mann-Whitney test* menunjukkan perubahan kadar benda keton yang signifikan antara kelompok III dan IV. Pada minggu pertama didapatkan angka signifikan $p=0,001$ ($<0,05$). Sedangkan pada minggu keempat angka signifikan $p=0,025$ ($<0,05$). Penampakan histologis pembuluh darah kelompok I, II, III dan IV dalam batas normal dan tidak ada kelainan.

Kesimpulan dari penelitian ini, bahwa pemberian VCO memberikan efek berupa turunnya kadar benda keton, tapi tidak berpengaruh terhadap pembuluh darah.

Kata kunci : Diabetes mellitus, terapi herbal, *Virgin Coconut Oil* (VCO).

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Dosen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta