

## INTISARI

### **HUBUNGAN ANTARA KADAR VITAMIN C DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA RETINOPATI DIABETIKA SUKU JAWA**

**MARLIN LILY SOLI PORO**

**Latar Belakang:** Insidensi dan prevalensi diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) terus meningkat akibat pengaruh lingkungan yang mendukung meliputi gaya hidup tidak sehat dan obesitas. Kondisi hiperglikemia, hiperinsulinemia dan resistensi insulin dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas yang berperan pada terjadinya stres oksidatif pada DMT2. Pada akhirnya, stres oksidatif dapat menyebabkan kerusakan jaringan yang berdampak pada timbulnya komplikasi kronis pada DM salah satunya adalah retinopati diabetika. Stres oksidatif yang terjadinya menyebabkan kenaikan kebutuhan antioksidan sehingga membutuhkan antioksidan eksogen untuk membantu mengatasi stres oksidatif. Antioksidan eksogen tersebut dapat berupa vitamin C, vitamin E dan glutathion.

**Metode:** Penelitian kasus kontrol ini dilakukan pada 51 subjek suku Jawa. Data primer diambil dari pasien DMT2 yang dirujuk ke Poliklinik Mata RSUP Dr. Sardjito dan sampel darah diolah di Bagian Biokimia FK UGM untuk dihitung kadar vitamin C dan glukosa darah puasa. Rerata kadar vitamin C dan kadar glukosa darah puasa kemudian dibandingkan dan korelasinya dianalisis dengan uji Spearmann.

**Hasil:** analisis menggunakan uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa kadar vitamin C dari yang tertinggi secara berurutan (dalam mg/dl) adalah kelompok kontrol ( $0,23 \pm 0,117$ ), kelompok PRD ( $0,229 \pm 0,081$ ), dan kelompok NPRD ( $0,213 \pm 0,148$ ), namun perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p > 0,005$ ). Adapun dengan analisa korelasi Spearman didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar vitamin C dengan kadar glukosa darah ( $r = 0,393$ ;  $p < 0,05$ ) dan arah korelasi negatif.

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi bermakna antara kadar vitamin C dengan kadar glukosa darah pada penderita RD suku Jawa meskipun kekuatan korelasi lemah dan arah korelasi negatif.

**Kata Kunci:** diabetes mellitus tipe 2, retinopati diabetika, vitamin C, suku Jawa, stress oksidatif.

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN C VALUES AGAINST BLOOD GLUCOSE VALUES ON THE DIABETIC RETINOPATHY PATIENT OF JAVANESE ETHNIC

MARLIN LILY SOLI PORO

**Background:** Incidences and diabetic mellitus type 2 prevalence (DMT2) keep increasing caused by environmental effect that supports unhealthy life style and obesity. Hyperglycemia condition, hyperinsulinemia and insulin resistance increasing radical free configuration that play role on oxidative stress on DMT2.

Eventually, oxidative stress caused damage on tissue which impact on chronic complication on DM one of them was Diabetic Retinopathy (DR). Oxidative stress that occurs caused increasing antioxidant requirement with the result that exogen antioxidant requirement to prevent oxidative stress. These exogen antioxidants consist of vitamin c, vitamin e, and glutathione.

**Method:** These control case research objectively on 51 Javanese ethnic subjects. Primary data taken from DMT2 patient referred to Eye Clinic RSUP Dr. Sardjito and blood sample processed in Biochemistry Section Medical Faculty UGM to be count the vitamin C value and blood glucose on fasting. The average of vitamin C value and blood glucose on fasting will be compared and the correlation will be analyzing using Spearman Test.

**Results:** Analysis using Kruskal Wallis test shown that vitamin C from the highest level alphabetically (in mg/dl) are control group (0,23±0,117), PRD Group (0,229±0,081), and NPRD Group (0,213±0,148), however these differences statistically doesn't mean ( $p>0,005$ ). However with Spearman correlation analysis found out that there are connection means between vitamin C value with blood glucose value ( $r=0,393$ ;  $p<0,05$ ) and negative correlation direction.

**Conclusion:** : There are meaning correlation between vitamin c value with blood glucose value at the RD Javanese ethnic patient with weak correlation power and negative correlation direction.

**Keywords:** diabetic mellitus type 2, diabetic retinopathy, vitamin C, Javanese ethnic, oxidative stress.