



HUBUNGAN ASUPAN SERAT DENGAN KADAR KORTISOL SALIVA PADA REMAJA OBESITAS DI KOTA YOGYAKARTA

Rahmawati Aisyah¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², Rina Susilowati³

INTISARI

Latar Belakang: Kondisi obesitas telah banyak dikaitkan dengan peningkatan sekresi kortisol sebagai penanda stres. Namun, hasil penelitian mengenai hal tersebut masih bervariasi. Hal ini menunjukkan terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi sekresi kortisol, salah satunya adalah konsumsi serat. Serat diduga dapat mempengaruhi kondisi stres melalui hasil fermentasi oleh mikrobiota di usus besar. Hasil fermentasi serat tersebut diduga dapat menurunkan kadar kortisol saliva sebagai penanda stres. Namun, komposisi mikrobiota usus besar pada kondisi obesitas berbeda dengan kondisi normal. Kondisi tersebut diduga dapat mempengaruhi efek dari serat terhadap stres. Meskipun demikian, belum ada penelitian mengenai hubungan asupan serat dan stres pada remaja obesitas.

Tujuan: Mengetahui hubungan asupan serat dengan kadar kortisol saliva pada remaja obesitas.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan *nested cross sectional*. Subjek penelitian adalah 57 remaja obesitas, baik laki-laki maupun perempuan, yang dipilih dengan cara *purposive sampling*. Pengukuran antropometri dilakukan untuk melihat status gizi. Data asupan serat diperoleh dengan metode *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Subjek diambil salivanya untuk dilihat kadar kortisol saliva menggunakan metode ELISA. Data dilaporkan sebagai rerata (95% *Confidence Interval*) untuk sebaran data normal dan median (persentil 25-persentil 75) untuk sebaran data tidak normal. Uji korelasi dilakukan empat kali dengan penyesuaian status merokok, status atlet, dan status sakit, dengan uji korelasi Pearson untuk sebaran data normal dan uji korelasi Spearman untuk sebaran data tidak normal.

Hasil: Median kadar kortisol saliva seluruh remaja adalah 6,90 (5,10-9,80) ng/ml. Median asupan serat dari seluruh remaja adalah 10,20 (6,10-15,50) g/hari. Sebagian besar (93%) remaja dengan obesitas memiliki asupan serat yang rendah. Tidak terdapat hubungan signifikan antara asupan serat dengan kadar kortisol saliva pada remaja obesitas pada keempat jenis analisis dengan koefisien korelasi $r = -0,084$ (Analisis 1), $r = -0,023$ (Analisis 2), $r = -0,005$ (Analisis 3), dan $r = 0,019$ (Analisis 4).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan serta dan kadar kortisol saliva pada remaja obesitas.

Kata kunci: asupan serat, kadar kortisol saliva, obesitas, remaja

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: rahmawati.aisyah@mail.ugm.ac.id

²Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: dian.csulis@gmail.com

³Departemen Histologi dan Biologi Sel, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: rina_susilowati@yahoo.co.id

ASSOCIATION BETWEEN DIETARY FIBER INTAKE AND SALIVARY CORTISOL LEVEL IN OBESE ADOLESCENTS

Rahmawati Aisyah¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², Rina Susilowati³

ABSTRACT

Background: Obesity in adolescent has been associated with a higher level of cortisol. The existing studies demonstrate inconsistent results due to many factors affecting cortisol secretion. Fiber intake is expected to be one of those factors. The proposed mechanism is through its fermentation products in colon. These fermentation products are suggested to lower the salivary cortisol level. The production of these compounds are highly influence by the microbiota composition, whereas in obesity, there might be several differences. To date, a similar study with obese adolescent as its subject has not yet been conducted. Therefore, further research is needed to observe the association between dietary fiber intake and salivary cortisol level in obese adolescent.

Objective: To understand the association between dietary fiber intake and salivary cortisol level in obese adolescent.

Method: This study was an analytic observational study with nested cross sectional design. Fifty seven adolescent were selected by purposive sampling method. The nutritional status was determined by anthropometric measurements. Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) was used to collect dietary fiber intake data. Subjects' saliva were collected and analyzed by using ELISA method to collect salivary cortisol level data. Data are presented in mean (95% Confidence Interval) for normal data distribution and median (25th percentile-75th percentile) for abnormal data distribution. Correlation test were conducted four times with smoking status, athletes status, and health status as adjustment using Pearson's correlation test for normal data distribution and Spearman's correlation test for abnormal data distribution.

Result: The median for salivary cortisol level was 6,90 (5,10-9,80) ng/ml. The median for dietary fiber intake was 10,20 (6,10-15,50) g/day. Most of the participants (96,6%) had inadequate dietary fiber intake. There were no significant association between dietary fiber intake and salivary cortisol level in obese adolescent with the correlation coefficient value of $r = -0,084$ (1st Analysis), $r = -0,023$ (2nd Analysis), $r = -0,005$ (3rd Analysis), and $r = 0,019$ (4th Analysis).

Conclusion: No significant association was observed between dietary fiber intake and salivary cortisol level.

Keywords: dietary fiber intake, salivary cortisol level, obesity, adolescent

¹Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: rahmawati.aisyah@mail.ugm.ac.id

²Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: dian.csulis@gmail.com

³Department of Histology and Cell Biology, Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: rina_susilowati@yahoo.co.id