

ABSTRACT

**The Relationship of Meal Time Irregularity, Meal Frequency, Energy Intake,
and *Chronotype* With Overweight and Obesity in High School Students in
Purworejo Regency**
Resti Kurnia Triastanti¹

Background; Adolescents overweight and obesity shows an increasing trend. Overweight and obesity in adolescents can trigger various health problems in adulthood. Activities and various metabolic processes follow the circadian rhythm that adjusts between the human's central clock and the peripheral clock. Misalignment can cause energy imbalance and metabolic dysfunction that lead to obesity. Irregularity meal time, meal frequency, energy intake influence the alignment so further studies are needed. Objective: to determine the relationship between irregularity of meal time, meal frequency, energy intake and chronotype with overweight and obesity in adolescents.

Methods; this study uses a cross-sectional design. The sample size was 219 respondents consisting of high school teenagers in Purworejo District who met the inclusion and exclusion criteria. Morningness Eveningness Questionnaire (MEQ) Horne and Ostberg is used to measure chronotype. Meal time, frequency of eating and energy intake were obtained with self food records for 5 days.

Result; this study showed 42.01% of the subjects have a irregular meal time. Chi square test showed significant association between irregularity of meal time and overweight/ obesity with a prevalence ratio of 2.79 (95% CI 1.29 - 5.22) and $p < 0.05$. The average meal frequency is 4 times, Mann Whitney test showed significant difference ($p < 0.05$) in meal frequency between overweight and obesity groups and non obese groups. This study also shows 91.78% participants had morning type and 8.22% had evening type. The chi square test showed there is no significant relationship between chronotype and overweight/ obesity ($p > 0.05$). Average energy and macronutrient intake in non overweight and obese groups is greater than the other but there is no significant association between energi dan macronutrient intake which above the RDA and overweight/ obesity

Conclusion; There is a significant relationship between meal time irregularity and physical activity with overweight and obesity in adolescents but there is no significant association between meal frequency, energy intake, and chronotype with adolescents overweight and obesity

Keywords: obesity, adolescence, chronotype, food frequency, meal time irregularity, energy intake, Purworejo

INTISARI

Latar belakang : Obesitas dan kegemukan menunjukkan tren yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan tersebut juga terjadi pada remaja. Kegemukan dan obesitas pada remaja dapat memicu berbagai masalah kesehatan pada usia dewasa. Aktivitas dan berbagai proses metabolisme mengikuti ritme sirkadian yang menyesuaikan antara jam sentral tubuh dan jam perifer yang terdapat ada jaringan tubuh. Ketidakselarasan diantaranya dapat menyebabkan gangguan keseimbangan energi dan disfungsi metabolik yang dapat memicu obesitas. Ketidakteraturan waktu makan, frekuensi makan, rata – rata asupan energi per hari diduga berpengaruh keselarasan tersebut sehingga diperlukan studi lebih lanjut.

Metode : mengetahui hubungan keteraturan waktu makan, frekuensi makan, asupan energi dan *chronotype* dengan kegemukan dan obesitas pada remaja SMA Negeri di Kabupaten Purworejo penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional*. Besar sampel sejumlah 219 subjek yang terdiri dari remaja SMA di Kabupaten Purworejo. *Chronotype* dilihat menggunakan Horne dan Ostberg's *Morningness Eveningness Questionnaire* (MEQ). Waktu, frekuensi makan dan asupan energi didapat dengan *food record* selama 5 hari.

Hasil: Dari hasil penelitian menunjukkan 42,01% subjek waktu makannya tergolong tidak teratur. Hasil uji chi square menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara keteraturan waktu makan dengan *prevalence ratio* 2,59 (CI 1,29 – 5,22) dan $p < 0,05$. Rata – rata frekuensi makan perhari diperoleh 4 kali, hasil uji menunjukkan ada hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) antara frekuensi makan per hari dengan kegemukan dan obesitas. Sebanyak 91,78% subjek mempunyai *chronotype* tipe pagi dan 8,22% mempunyai *chronotype* tipe petang. Hasil uji *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara *chronotype* dengan kegemukan dan obesitas ($p > 0,05$). Asupan energi dan makronutrien pada subjek yang gemuk/ obes lebih rendah dibandingkan pada kelompok yang tidak gemuk/ obes dan tidak ada hubungan yang significant antara pemenuhan AKG $> 100\%$ dengan kegemukan dan obesitas. Sedangkan aktivitas fisik yang rendah mempunyai hubungan yang signifikan dengan kegemukan dan obesitas dengan $p < 0,05$ dan rasio prevalensi 21,18 (CI 95% 1,09 – 4,36).

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara keteraturan waktu makan, aktivitas fisik dengan kegemukan dan obesitas pada remaja SMA di Kabupaten Purworejo tetapi tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi, *chronotype* serta frekuensi makan dengan kegemukan dan obesitas pada remaja SMA di Kabupaten Purworejo

Kata kunci : waktu makan, frekuensi makan, asupan energi, *chronotype*, kegemukan, obesitas, remaja, SMA Negeri