

FAKTOR DETERMINAN GIZI YANG MEMPENGARUHI TEKANAN  
DARAH REMAJA

DI WILAYAH PERKOTAAN DAN PINGGIRAN

(Studi di SMA Negeri 1 Semarang dan SMA Negeri 12 Gunung Pati)

Artikel penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
studi pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



Disusun oleh :

**WENDY OKTREEA ELKENANS**

**G2C005312**

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2009

**THE NUTRITIONAL DETERMINANT FACTORS AFFECTS ADOLESCENT BLOOD PRESSURE IN  
THE CITY AND SUBURBAN AREAS  
(STUDY IN SMA 1 SEMARANG AND SMA 12 GUNUNG PATI)**

**Wendy Oktreea Elkenans\* Muhammad Sulchan\*\***

**ABSTRACT**

**Background:** Hypertension happens not only in adult but also in adolescent. Blood pressure of the adolescent may be used to predict the probability of hypertension in the future. The life of adolescent in the city and suburban areas tend to be affected by the modern development especially in terms of eating habit. The nutritional determinant factors related to the adolescent blood pressure is the intake of simple carbohydrate, saturated fatty acid, protein, sodium, potassium, calcium and fiber.

**Method:** The design of this study is a *cross sectional* and the amount of subjects are 38 in each of the two research locations. The subjects were selected by *proporsional random sampling* from class X and XI that fulfil the inclusion criteria. Data on nutrition intake are obtained using *semi quantitative food frequencies*. The rate of the adolescent blood pressure, systolic and diastolic was directly measured using *spygomanometer*.

**Results:** In the suburban area, there were no subjects who had high blood pressure, either systolic or diastolic. In the city area, there were 21,0% of the subjects who had systolic blood pressure above average and there were 23,7% of the subjects who had diastolic blood pressure above average. The determinant intake of simple carbohydrate, saturated fatty acid, protein, sodium and calcium have a significantly associated with blood pressure, either systolic and diastolic of adolescent in the suburban area. The determinant intake of simple carbohydrate, saturated fat, sodium and calcium have a significantly associated with blood pressure, either systolic an diastolic of adolescent in the city area. The determinant of calcium intake is an important factor in regard to systolic and diastolic blood pressure of adolescent in the city and suburban areas. The result in the suburban area is  $p=0,018$  ( $\beta= -0,030$ ) for systolic and  $p=0,003$  ( $\beta= -0,171$ ) for diastolic. The result in the city area is  $p=0,002$  ( $\beta= -0,016$ ) for systolic and  $p=0,017$  ( $\beta= -0,010$ ) for diastolic.

**Conclusion:** The determinant of calcium intake is an important factor in regard to systolic and diastolic blood pressure of adolescent in the city and suburban areas.

**Keyword:** Blood pressure, adolescent, simple carbohydrate, saturated fatty acid, protein, sodium, potassium, calcium, fiber.

---

\* Student of Nutrition Science Study Program of Medical Faculty Diponegoro University, Semarang

\*\* Lecture of Nutrition Science Study Program of Medical Faculty Diponegoro University, Semarang

**FAKTOR DETERMINAN GIZI YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH  
REMAJA DI WILAYAH PERKOTAAN DAN PINGGIRAN  
(Studi di SMA 1 Semarang dan SMA 12 Gunung Pati)**

Wendy Oktrea Elkenans\* Muhammad Sulchan\*\*

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Hipertensi tidak hanya terjadi pada orang dewasa tetapi juga terjadi pada remaja. Tekanan darah pada usia remaja dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Kehidupan para remaja, di wilayah perkotaan dan pinggiran pada masa sekarang, cenderung dipengaruhi oleh perkembangan zaman, terutama pada kebiasaan makan mereka. Faktor determinan gizi yang berhubungan dengan tekanan darah remaja adalah asupan karbohidrat sederhana, lemak jenuh, protein, natrium, kalium, kalsium dan serat.

**Metode:** Desain penelitian *cross sectional* dengan jumlah subjek masing-masing 38 di dua tempat penelitian, dipilih secara *proporsional random sampling* dari kelas X dan XI yang memenuhi kriteria inklusi. Data asupan diperoleh dengan *semi quantitative food frequencies*. Nilai tekanan darah sistolik dan diastolik remaja diukur secara langsung dengan menggunakan *sphygmomanometer*.

**Hasil:** Tidak ditemukan subyek di wilayah pinggiran yang mempunyai tekanan darah tinggi baik sistolik dan diastolik. Sebanyak 21,0% subyek di daerah perkotaan mempunyai tekanan darah sistolik di atas normal dan sebanyak 23,7% subyek di perkotaan mempunyai tekanan darah diastolik di atas normal. Ada hubungan determinan asupan karbohidrat sederhana, lemak jenuh, protein, natrium dan kalsium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada remaja di daerah pinggiran. Ada hubungan determinan asupan karbohidrat sederhana, lemak jenuh, natrium dan kalium dengan tekanan darah remaja di perkotaan. Determinan asupan kalsium yang paling berhubungan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik remaja di pinggiran dan perkotaan. Hasil di pinggiran dengan nilai  $p=0,018$  ( $\beta=-0,030$ ) untuk sistolik dan nilai  $p=0,003$  ( $\beta=-0,171$ ) untuk diastolik. Hasil di perkotaan dengan nilai  $p=0,002$  ( $\beta=-0,016$ ) untuk sistolik dan nilai  $p=0,017$  ( $\beta=-0,010$ ) untuk diastolik.

**Simpulan:** Determinan asupan kalsium adalah faktor yang paling berhubungan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik remaja di daerah pinggiran maupun perkotaan.

**Kata kunci:** tekanan darah, remaja, karbohidrat sederhana, lemak jenuh, protein, natrium, kalium, kalsium, serat

---

\* Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

\*\* Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro