

**HUBUNGAN ASUPAN ASAM LEMAK TRANS DENGAN  
PROFIL LIPID PADA REMAJA DI SMA N 5 SEMARANG**

**Proposal Penelitian**

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
studi pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



Disusun oleh :

**STEFFANIE PUTRI S.L.**

**G2C006054**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2010**

# The Association Between Consumption of Fatty Acid with Lipid Profiles

Steffanie Putri S.L.\* Muflihah Isnawati\*\*

## ABSTRACT

**Background :** There are increasing prevalence of dyslipidemia in Indonesia. Dyslipidemia is a disorder of lipid metabolism characterized by an increase or decrease in plasma lipid fractions. One of the factors associated with dyslipidemia derived from food intake. Plasma cholesterol levels increased as the high consumption of trans fatty acids because it gives the effect of plasma lipoproteins that increase levels of LDL and lower HDL.

**Objective :** To examine the association between consumption of trans fatty acid with lipid profiles.

**Design :** The study's design was cross sectional, involved 30 subject. Sample were collected from second grade's students at SMA N 5 Semarang. Sampel were collected using consecutive sampling. Data collected included sample identity, exercise, and obesity history with interview. Food intake with food frequency semi quantitative. Body weight, height, and lipid profile obtained direct measurement. Data were analyzed using Correlation Pearson Product Moment, Rank Spearman, Correlation Partial, and Multivariate Linier Regresion.

**Result:** Range of man and woman age sample are 15-17 year and have normal *body mass index*. The highest consumption of Trans Fatty Acid (TFA) is 2,10 gr/day. The Lowest consumption of Trans Fatty Acid is 0,48 gr/day. There were 10% sample have high total cholesterol, 10 % sample have high LDL cholesterol, 26,7 % sample have low HDL cholesterol and 10 % sample have borderline high triglyceride. There were association between consumption of TFA with total cholesterol ( $p_1=0,034$ ,  $p_2=0,035$ ,  $p_3= 0,000$ ,  $p_4=0,042$ ). Multivariate analysis showed parameter of elevation consumption TFA is HDL cholesterol ( $R^2$  Adjusted = 0,798).

**Conclusion :** The higher intake of trans fatty acids, the higher levels of total cholesterol, LDL cholesterol, and triglyceride levels. The higher the intake of trans fatty acids lower HDL cholesterol levels.

**Key Word :** *Trans Fatty acid, lipid profiles*

---

\* The student of Nutritional Science Study Program, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang

\*\* The Lacturer of Nutritional Science Study Program, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang

## Hubungan Antara Asupan Asam Lemak Trans dengan

### Profil Lipid Pada Remaja di SMAN 5 Semarang

Steffanie Putri S.L\* Muflihah Isnawati \*\*

#### Abstrak

**Latar Belakang :** Di Indonesia prevalensi dislipidemia semakin meningkat. Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Salah satu faktor yang berkaitan dengan dislipidemia berasal dari asupan makanan. Kadar kolesterol plasma meningkat apabila konsumsi asam lemak trans tinggi karena memberikan efek terhadap lipoprotein plasma yaitu meningkatkan kadar LDL dan menurunkan HDL.

**Metode :** Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan jumlah sampel 30. Sampel adalah pelajar kelas dua di SMA Negeri 5 Semarang . Sampel dipilih dengan *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi identitas, kebiasaan olahraga, riwayat kegemukan yang diperoleh dengan wawancara, data asupan makanan menggunakan *food frequency semi quantitative*. Berat badan, tinggi badan dan profil lipid diperoleh dengan pengukuran langsung. Analisis data menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, *Rank Spearman*, korelasi *Partial* dan uji multivariat dengan regresi linier berganda.

**Hasil :** Usia sampel baik laki-laki maupun perempuan berkisar antara 15-17 tahun dan mempunyai IMT normal. Asupan tertinggi asam lemak trans (*TFA*) 2,10 gr/hari. Sebanyak 10% sampel mempunyai kadar kolesterol total pada kategori tinggi, 10 % sampel mempunyai kadar LDL kolesterol dalam rentang ambang tinggi, 26,7% sampel mempunyai kadar HDL kolesterol yang rendah dan 10 % sampel mempunyai kadar trigliserida dalam rentang ambang tinggi.

Ada hubungan antara konsumsi *TFA* dengan kadar profil lipid ( $p_1=0.034$ ,  $p_2=0,035$ ,  $p_3=0,000$ ,  $p_4=0,042$ ). Analisis multivariat menunjukkan bahwa yang menjadi parameter tingginya asam lemak trans yaitu kadar HDL kolesterol ( $R^2$  adjusted= 0,798).

**Kesimpulan :** Semakin tinggi asupan asam lemak trans maka semakin tinggi kadar kolesterol total, kadar LDL kolesterol, dan kadar trigliserida. Semakin tinggi asupan asam lemak trans maka kadar kolesterol HDL semakin rendah.

**Kata Kunci :** *Asam lemak trans, profil lipid*

---

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

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