

**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN DAN PAPARAN SENYAWA KIMIA
DALAM WADAH PLASTIK DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
REMAJA PUTRI SMA DI KABUPATEN BOYOLALI**

TESIS

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Magister Ilmu Gizi
Peminatan: Clinical Nutrition



oleh:

AYU PRAVITA SARI

S531408002

**PASCA SARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2016**

AYU PRAVITA SARI. S531408002. 2016. **Hubungan Asupan Makanan dan Paparan Senyawa Kimia Dalam Plastik Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri SMA di Kabupaten Boyolali**. TESIS. Pembimbing I: Dono Indarto dr, M. Biotech.St, Ph.D. Pembimbing II: Dr. Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa, S.Pt., M.P. Program Studi Ilmu Gizi, Clinical Nutrition, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret.

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia pada remaja merupakan salah satu masalah kesehatan global. Anemia dapat disebabkan oleh rendahnya asupan makanan (zat gizi makro dan mikro), paparan senyawa kimia (Bisphenol A, Ftalat, Antimon Trioksida) dan kehilangan darah. Paparan senyawa kimia mengganggu sistem hormon estrogen sehingga mengganggu siklus menstruasi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan asupan makanan dan paparan senyawa kimia plastik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri SMA di Kabupaten Boyolali.

Metode: Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Teknik *sampling* menggunakan *Multi Stage Sampling* dan didapatkan 60 subjek penelitian. Pengumpulan data asupan makan menggunakan kuisioner *recall* 1x24 jam dan *Food Frequency Questionnaire*. Paparan senyawa kimia plastik diukur dengan *Liquid Chromatography Mass Spectrometry* dan pengukuran kadar Hemoglobin menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji *Spearman* dan regresi linier berganda dengan nilai signifikansi $p < 0,05$.

Hasil: Sebanyak 36,7% remaja putri memiliki kadar hemoglobin < 12 g/dl. Asupan makanan dan paparan senyawa kimia plastik secara bersama-sama berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, namun yang paling signifikan adalah asupan Fe ($p = 0,031$). Setiap kenaikan 1 mg Fe dapat meningkatkan 0,027 kadar hemoglobin.

Kesimpulan: Penyebab anemia adalah rendahnya asupan Fe dan paparan senyawa kimia dari bahan plastik. Remaja putri diharapkan dapat diberi edukasi agar memperbaiki asupan makanan dan mengetahui bahaya senyawa kimia pada plastik terhadap kesehatan.

Kata Kunci: Asupan Makanan, Paparan Senyawa Kimia Plastik, Kadar Hemoglobin

AYU PRAVITA SARI. S531408002. 2016. ***Relationship Between Nutrient Intake and Plasticizer Exposure With Hemoglobin Levels In Adolescents of Senior High School In The Distric of Boyolali.*** THESIS. Main Supervisor: *Dono Indarto dr, M. Biotech.St, Ph.D. Magister of Nutritional Science* Co-Supervisor: *Dr. Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa, S.Pt., M.P., Clinical Nutrition, Graduate Program, Sebelas Maret University.*

ABSTRACT

Background: Anemia in teenagers is one of global health issues. Anemia can be affected by low nutrient intake, chemicals exposure of plastic and blood loss (menstruation). Adolescents with less intake can suffer anemia because nutrient intake required for the formation of hemoglobin. Chemicals exposure can disrupt estrogen hormone systems that interfere with the menstrual cycle. The objective is to analyze the relationship of nutrient intake and plasticizer exposure to hemoglobin levels in Senior high school students in Boyolali.

Methods: Observational analytic with cross sectional design. Sampling was applied Multi-Stage Sampling to determine research subjects in class X and gets 60 total sampling. Nutrient intake data collected using questionnaire recall 1x24 hours and food frequency questionnaire, Chemicals exposure analyzed by Liquid Chromatography Mass Spectrometry, and examination Hemoglobin levels using cyanmethemoglobin methods. Data collected were analyzed using spearman tests and multiple linear regressions tests with significancy $p < 0,05$.

Results: 36,7% of students has hemoglobin levels < 12 g/dl. Nutrient intake and plasticizer exposure has affect to hemoglobin levels, but the most significant is Fe intake ($p = 0,031$). Each increase of 1 mg Fe can increase hemoglobin levels 0,027.

Conclusions: Anemia can caused by low Fe intake and plasticizer exposure. Students have to given education to improve their nutrient intake and knows the dangers of chemical compounds in plastics.

Keywords: *nutrient intake, plasticizers exposure, Hemoglobin Levels.*