

**HUBUNGAN POLA ASUPAN SUSU DAN HASIL OLAHAN  
SUSU DENGAN TINGGI BADAN PADA ANAK KELAS 4 SD  
BUNDA HATI KUDUS PERIODE FEBRUARI 2014**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh**

**SULISTIO ANITA**

**405110118**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

**JAKARTA**

**2015**

**HUBUNGAN POLA ASUPAN SUSU DAN HASIL OLAHAN  
SUSU DENGAN TINGGI BADAN PADA ANAK KELAS 4 SD  
BUNDA HATI KUDUS PERIODE FEBRUARI 2014**

**SKRIPSI**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Tarumanagara Jakarta**

**SULISTIO ANITA**

**405110118**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA**

**2015**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

**JUDUL** : Hubungan Pola Asupan Susu dan Hasil Olahan  
Susu dengan Tinggi Badan pada Anak Kelas 4 SD  
Bunda Hati Kudus Periode Februari 2014

**NAMA** : Sulistio Anita

**NIM** : 405110118

**NAMA PEMBIMBING** : dr. Idawati Karjadidjaja, MS, SpGK

**LAMA PENELITIAN** : 18 bulan

**LOKASI** : SD Bunda Hati Kudus

**JAKARTA, 15 JANUARI 2015**

Menyetujui,

dr. Idawati Karjadidjaja, MS, SpGK

Sulistio Anita

NIK : 10487001

NIM : 405110118

Mengetahui,

DR. dr. Meilani Kumala, MS, SpGK

NIK : 10486005

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Saya, SULISTIO ANITA, NIM : 405110118**

**Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada  
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara,**

**berjudul**

**HUBUNGAN POLA ASUPAN SUSU DAN HASIL OLAHAN  
SUSU DENGAN TINGGI BADAN PADA ANAK KELAS 4 SD  
BUNDA HATI KUDUS PERIODE FEBRUARI 2014**

**merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan  
plagiarisme dan otoplagiarisme.**

**Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan  
otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan  
pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan  
peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.**

**Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari  
pihak manapun**

**Jakarta, 15 Januari 2015**

**Sulistio Anita**

**405110118**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Sulistio Anita  
NIM : 405110118  
Program Studi : Kedokteran  
Judul Skripsi : Hubungan Pola Asupan Susu dan Hasil Olahan Susu dengan Tinggi Badan pada Anak Kelas 4 SD Bunda Hati Kudus Periode Februari 2014

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked.) pada Program Studi Sarja Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Idawati Karjadidjaja, MS, SpGK ( )  
Ketua Sidang : dr. Wiyarni Pambudi SpA, IBCLC ( )  
Penguji 1 : dr. Melanie R. Mantu, SpA, M.Kes ( )  
Penguji 2 : dr. Idawati Karjadidjaja, MS, SpGK ( )

### Mengetahui,

Dekan : Prof.Dr.dr.Bambang Sutrisna, MHSc (Epid) ( )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 15 Januari 2015

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Idawati Karjadidjaja, MS, SpGK, selaku pembimbing skripsi, yang telah menyempatkan waktunya di sela – sela kesibukan beliau untuk membantu dari awal proses penyusunan skripsi, penelitian hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung dan mendoakan dari kampung halaman.
3. Saudara – saudara, teman – teman dan para sahabat seangkatan dan seperjuangan, yang tidak bisa saya sebutkan satu - satu, yang sudah bersedia membantu di tengah – tengah kesibukan masing – masing.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan dan kemurahan hati semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 15 Januari 2015

Penulis

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN**

### **PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulistio Anita

NIM : 405110118

Program Studi : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul :

**HUBUNGAN POLA ASUPAN SUSU DAN HASIL OLAHAN  
SUSU DENGAN TINGGI BADAN PADA ANAK KELAS 4 SD  
BUNDA HATI KUDUS PERIODE FEBRUARI 2014**

Serta mencantumkan nama fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Januari 2015

Yang menyatakan,

Sulistio Anita

405110118

## **ABSTRACT**

*Milk and dairy products are good complement nutrients for human body. Milk contains enough calcium with a good bioavailability which expected to help height growth of school-age children. This research were using cross-sectional design that have been participated by 88 children including 42 boys and 46 girls on 4th grade of Bunda Hati Kudus elementary school, aged 9 – 11 years as the samples. The results showed that most of them (86.36 %) consume at least 1 cup ( $\pm 200$ ml) of milk every day, and almost half of the respondent (46.59%) consume dairy product at least once a day ( $\pm 130$  kcal). Most of respondent have a normal height (93.18%) and some of them are short (6.82%). In conclusion, there was no significant correlation between height with milk and dairy products intake in school-age children ( $p > 0.05$ ).*

*Keywords : Milk, dairy products, height, school-age children*

## **ABSTRAK**

Susu dan produk hasil olahan susu merupakan pelengkap zat – zat gizi yang baik bagi tubuh manusia. Karena susu mengandung kalsium dengan bioavailabilitas yang baik sehingga diperkirakan dapat membantu pertumbuhan tinggi pada anak usia sekolah. Dilakukan penelitian dengan metode *cross-sectional* pada 88 anak terdiri dari 42 anak laki – laki dan 46 anak perempuan kelas 4 SD bertempat di Sekolah Bunda Hati Kudus dengan rentang usia 9 – 11 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak (86,36%) mengonsumsi susu minimal 1 gelas ( $\pm 200$ ml) perhari dan hampir sebagian responden (46,59%) mengonsumsi hasil olahan susu minimal 1 kali sehari ( $\pm 130$  kkal). Hampir seluruh siswa mempunyai tinggi yang normal (93,18%) dan sebagian kecil termasuk ke dalam kategori pendek (6,82%). Disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara tinggi badan dengan jumlah asupan susu dan hasil olahan susu pada anak usia sekolah ( $p > 0,05$ ).

Kata kunci : Susu, hasil olahan susu, tinggi, anak usia sekolah



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Hipotesis Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Kebutuhan Gizi Anak.....	5
2.2 Susu.....	7
2.3 Kandungan Susu.....	7
2.3.1 Karbohidrat.....	7
2.3.2 Protein.....	8

2.3.3 Lemak.....	8
2.3.4 Zat besi.....	8
2.3.5 Magnesium.....	8
2.3.6 Vitamin D .....	9
2.3.7 Kalsium.....	10
2.4 Jenis Susu dan Produk Olahan Susu.....	11
2.5 Pertumbuhan.....	14
2.6 Faktor yang Mempengaruhi Tinggi Badan Anak .....	16
2.6.1 Genetik.....	16
2.6.2 Keragaman Ras.....	16
2.6.3 Berat Lahir.....	17
2.6.4 Hormonal.....	17
2.6.5 Nutrisi.....	17
2.6.6 Aktivitas Fisik.....	17
2.6.7 Kondisi Medis.....	17
2.7 Kerangka Teori .....	19
2.8 Kerangka Konsep .....	19
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
<b>4. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 Data Demografi .....	25
4.2 Analisa univariat.....	25
4.3 Analisa bivariat.....	29
4.4 Uji Hipotesis.....	31
<b>5. PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
5.1 Jumlah asupan susu dan hasil olahan susu.....	33
5.2 Tinggi badan anak usia sekolah.....	34
5.3 Hubungan tinggi badan dengan jumlah asupan susu.....	34
5.4 Hubungan tinggi badan dengan jumlah asupan hasil olahan susu.....	35

5.5 Temuan Tambahan.....	36
5.6 Keterbatasan peneliti.....	36
5.6.1 Bias seleksi.....	36
5.6.2 Bias informasi.....	37
5.6.3 Bias Perancu.....	37
<b>6. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Takaran konsumsi makanan.....	5
Tabel 2.2	Daftar AKG yang diperlukan anak per hari.....	6
Tabel 2.3	Kandungan magnesium dalam produk susu dan hasil olahan susu.....	9
Tabel 2.4	Kandungan vitamin D dalam produk susu dan hasil Olahannya.....	10
Tabel 2.5	Kandungan kalsium dalam makanan.....	11
Tabel 2.6	Kandungan gizi susu sapi hasil olahan susu per 100 gr.....	13
Tabel 2.7	Kandungan gizi pada susu dan produk olahan susu .....	14
Tabel 2.8	Tabel Indikator pertumbuhan anak dengan grafik Z-score untuk anak usia 5-19 tahun.....	15
Tabel 4.1	Tingkat kesukaan anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus pada susu .....	24
Tabel 4.2	Jumlah gelas susu yang dikonsumsi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	24
Tabel 4.3	Jenis susu yang dikonsumsi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	25
Tabel 4.4	Hasil produk olahan susu yang disukai dan sering dikonsumsi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	25
Tabel 4.5	Frekuensi konsumsi hasil olahan susu pada anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	26
Tabel 4.6	Indikator pertumbuhan tinggi badan anak terhadap umur pada anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	27
Tabel 4.7	Perbandingan jumlah anak antara jumlah asupan susu perhari dengan asupan hasil olahan susu perhari.....	28

Tabel 4.8	Perbandingan anak dengan jumlah gelas susu yang dikonsumsi perhari dengan indikator pertumbuhan tinggi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	28
Tabel 4.9	Perbandingan anak dengan frekuensi konsumsi hasil olahan susu dengan kriteria tinggi pada anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus.....	29
Tabel 4.10	Hasil analisis <i>Fisher</i> pada kriteria tinggi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus dengan jumlah asupan susu per hari.....	30
Tabel 4.11	Hasil analisis <i>Fisher</i> pada kriteria tinggi anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus dengan jumlah asupan hasil olahan susu perhari.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori.....	17
Gambar 2.2	Kerangka Konsep.....	17
Gambar 3.1	Alur penelitian.....	22

## DAFTAR SINGKATAN

%	: Persentase
µg	: mikrogram
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
cm	: centimeter
FNB	: <i>Food and Nutrition Board</i>
g	: gram
gr	: gram
GHRH	: <i>Growth-Hormone-Releasing Hormone</i>
IU	: International Units
kkal	: kilokalori
mg	: miligram
ml	: mililiter
n	: jumlah
NHANES	: National Health and Nutrition Examination Survey
PUGS	: Pedoman Umum Gizi Seimbang
RDA	: <i>Recommended Dietary Allowance</i>
SD	: Sekolah Dasar
SI	: Satuan Internasional
TGS	: Tumpeng Gizi Seimbang

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent .....	44
Lampiran 2	Kuesioner.....	46
Lampiran 3	Grafik Growth Chart Z-Score WHO 5 – 19 years boys and girls .....	52