

**ASOSIASI RIWAYAT PEMBERIAN SUSU FORMULA BAYI
DENGAN STATUS GIZI LEBIH PADA KELOMPOK
BERMAIN SEKOLAH X**

SKRIPSI



OLEH

Wenny Sunardi

NRP: 1523015033

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

**ASOSIASI RIWAYAT PEMBERIAN SUSU FORMULA BAYI
DENGAN STATUS GIZI LEBIH PADA KELOMPOK
BERMAIN SEKOLAH X**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Program Studi Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH

Wenny Sunardi

NRP: 1523015033

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Wenny Sunardi

NRP : 1523015033

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

**ASOSIASI RIWAYAT PEMBERIAN SUSU FORMULA BAYI DENGAN STATUS
GIZI LEBIH PADA KELOMPOK BERMAIN SEKOLAH X**

Benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 10 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,



Wenny Sunardi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Wenny Sunardi

NRP : 1523015033

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

“Asosiasi Riwayat Pemberian Susu Formula Bayi Dengan Status Gizi Lebih Pada Kelompok
Bermain Sekolah X”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai
dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Desember 2018
Yang membuat pernyataan,



Wenny Sunardi

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ASOSIASI RIWAYAT PEMBERIAN SUSU FORMULA BAYI DENGAN STATUS GIZI
LEBIH PADA KELOMPOK BERMAIN SEKOLAH X**

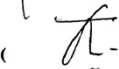
OLEH
Wenny Sunardi
1523015033

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I : Dini Andriani, dr., Sp. A

()

Pembimbing II : Gladly L. Waworuntu, dr. MS

()

Surabaya, 30 November 2018

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang ditulis oleh Wenny Sunardi NRP. 1523015033 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 10 Desember 2018 dan telah dinyatakan lulus.

Tim Penguji

1. Ketua : Edwin Budipramana, dr., Sp. OG., M. Kes. ()
2. Sekretaris : Angela Sima Nariswari, dr., M. Med. Sci ()
3. Anggota : Dini Andriani, dr., Sp.A ()
4. Anggota : Gladdy Waworuntu, dr. MS ()

Mengesahkan
Program Studi Kedokteran,
Dekan.



Prof.Dr.Dr.mcf.,Paul Tahalele, dr.,Sp.BTKV(K),, FICS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena oleh berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Asosiasi Pemberian Susu Formula Bayi Dengan Status Gizi Lebih Pada Kelompok Bermain Sekolah X”. Penulis naskah skripsi ini tidak bisa lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih pada:

1. Yth. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip.Sc., Ph. D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis untk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth. Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp. KJ(K) dan Prof. Dr. Dr. med., Paul Tahalele, dr., Sp. BTKV(K)., FICS selaku Dekan Fakultas

Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dan menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

3. Yth. Dini Andriani, dr. Sp. A selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu dalam pengarahan penyusunan naskah skripsi ini.
4. Yth. Gladly Waworuntu, dr. MS selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu dalam pengarahan naskah skripsi ini.
5. Yth. Edwin Budipramana, dr., Sp. OG selaku penguji skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu dalam menguji dan mengarahkan naskah skripsi ini.

6. Yth. Angela Sima Nariswari, dr., M. Med. Sci selaku penguji skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu dalam menguji dan mengarahkan naskah skripsi ini.
7. Para dosen Panitia Skripsi dan Staff Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu kelancaran penyusunan naskah skripsi dan pengurusan alur administrasi naskah skripsi.
8. Orang tua, Aniek, yang selalu memberikan dukungan serta doa bagi kelancaran penyusunan naskah skripsi ini.
9. Saudara-saudari sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan masukan, dukungan, dan doa bagi kelancaran penyusunan naskah skripsi ini.

10. Kakak kelas Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan saran, dukungan, dan bantuan dalam mencari sumber bagi kelancaran penyusunan naskah skripsi ini.
11. Teman-teman dari Fakultas Kedokteran universitas lain dan yang telah meminjamkan akses untuk memperoleh jurnal dan buku, serta dukungan, dan doa bagi kelancaran naskah skripsi ini.

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi masyarakat, almamater Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan tempat dimana dilakukannya penelitian khususnya di bidang anak dan gizi dalam penanganan terhadap status gizi.

Surabaya, 10 Desember 2018

Penulis,

Wenny Sunardi

1523015033

RINGKASAN

Wenny Sunardi
NRP: 1523015033

Susu formula adalah susu yang secara khusus diformulasikan sebagai pengganti ASI untuk bayi sampai usia 6 bulan. Pemberian susu formula sebagai pengganti ASI di Indonesia dari waktu ke waktu mengalami peningkatan. Menurut data yang didapat bahwa peningkatan tersebut terjadi pada tahun 2003 sebanyak 15% menjadi 30% di tahun 2007. Pemberian susu formula pada bayi yang kurang tepat frekuensi takaran, dan sanitasi penyajian dapat menyebabkan masalah gizi, bisa gizi lebih atau gizi kurang. Gizi lebih yang dahulunya didominasi oleh negara industri dan berkembang, sekarang mulai menyebar pada negara miskin dan berkembang. Begitu pula di Indonesia, angka obesitas pada anak usia 0 sampai 5 tahun mencapai 12% dan untuk anak usia 6 sampai 14 tahun sebanyak 14%.

Gizi lebih pada bayi akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan gerak motoric kasar maupun halus bayi, yang mengakibatkan bayi tidak dapat melakukan gerakan yang seharusnya sudah dapat dilakukan pada usia tersebut. Pada anak dengan obesitas, dapat mengalami gangguan pertumbuhan karena timbunan lemak yang berlebih sehingga dapat mengganggu kesehatan fisik, yaitu diabetes militus, gangguan saluran cerna, gangguan pernapasan, maupun penyakit kulit. Bukan hanya gangguan pertumbuhan, anak dengan obesitas dapat mengalami gangguan psikososial yang menyebabkan penurunan tingkat kecerdasan, krisis percaya diri, masalah pola tingkah laku dan belajar, maupun depresi.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan gizi lebih pada anak. Faktor tersebut dibagi menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor

genetic atau turunan. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor lingkungan, faktor *sedentary life*, faktor social-ekonomi, aktifitas fisik, dan asupan makan pada saat usia kurang dari 6 bulan yang diberi susu formula maupun asupan makanan saat usia lebih dari 1 tahun. Faktor yang diteliti adalah faktor asupan makan pada saat usia kurang dari 6 bulan yang diberi susu formula.

Pemberian susu formula pada saat usia 0 sampai dengan 6 bulan dapat menyebabkan gizi lebih. Walau susu formula diformulasikan sebagai pengganti ASI, ada beberapa kandungan yang ada didalam ASI tetapi tidak dimiliki oleh susu formula, seperti enzim lipase yang berguna dalam mempermudah bayi menyerap protein, enzim leptin yang dapat stimulus rasa lapar dan kepuasan. Karena tidak adanya enzim leptin, maka bayi tidak akan pernah merasa puas atau kenyang, sehingga bayi akan merasa lapar secara terus menerus. Gizi lebih terjadi

dikarenakan penimbunan lemak terus meneurus sehingga terjadi hipertrofi sel. Jika terjadi hipertrofi sel secara terus menerus, maka bisa mengganggu transmisi signal insulin dan menjadi hyperinsulinemia. Keadaan hyperinsulinemia menyebabkan ambilan makan yang berlebih dan menjadi gizi lebih.

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional, dengan desain *cross sectional* dengan subyek penelitian adalah anak-anak kelompok bermain yang memiliki riwayat diberi susu formula pada saat usia kurang dari 6 bulan. Penelitian dilakukan di Sekolah X Surabaya pada bulan Agustus 2018 dengan jumlah sampel awal adalah 105 subjek. Teknik pengambilan sampel adalah secara *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling* karena melalui pengumpulan data terlebih dahulu. Penelitian dimulai dengan membagikan kuisioner kepada orang tua murid melalui guru wali kelas dan diberi

batas waktu pengumpulan. Lalu, setelah kuisioner kembali, didapatkan anak yang bisa lanjut dalam pengukuran tinggi badan dan berat badan sebanyak 48 responden. Pengukuran dilakukan di UKS, menggunakan *mictoroise staturemeter* untuk pengukuran tinggi badan dan pengukuran berat badan menggunakan timbangan berat badan. Setelah dilakukannya pengukuran tinggi badan dan berat badan, dilakukan penghitungan indeks massa tubuh dengan menggunakan WHO *Anthropometry*. Setelah direkap dengan menggunakan Microsoft Excel, lalu dimasukkan dalam SPSS, maka didapatkan data usia rerata untuk riwayat pemberian susu formula ada usia 40 bulan dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan, makan sehari-hari tertinggi adalah 2-3 kali dalam sehari, dengan jumlah camilan 1-2 kali sehari, dan tetap mengonsumsi susu sekarang sebanyak 22 kali. Aktivitas fisik yang dilakukan sang anak diluar rumah lebih dari 30

menit dalam sehari, dan anak jarang dalam melakukan aktifitas fisik didalam rumah sebanyak 16 subjek. Hasil rerata berat badan yang memiliki riwayat diberi susu formula adalah 17 kg, tinggi badan adalah 99 cm, dan status gizi lebih sebanyak 8 subjek. Setelah diuji menggunakan *Pearson Chi-Square*, didapatkan bahwa ada signifikansi antara riwayat pemberian susu formula dengan status gizi lebih anak kelompok bermain ($p = 0,004$).

Keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini terletak pada pengumpulan kuisioner, karena banyak kuisioner yang tidak kembali. Kurangnya sosialisasi dan pemahaman dalam membaca dan menjawab kuisioner sehingga banyak pertanyaan yang tidak terisi dengan baik dan benar. Adapula karena faktor-faktor yang rancu dalam penelitian tidak diteliti, maka penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih luas dan lebih terbuka.

ABSTRAK

Asosiasi Riwayat Pemberian Susu Formula Dengan Status Gizi Lebih Kelompok Bermain Sekolah X

Wenny Sunardi

NRP: 1523015033

Latar Belakang: Pemberian susu formula sebagai pengganti air susu ibu di Indonesia dari waktu ke waktu mengalami peningkatan. Diketahui bahwa susu formula memiliki resiko tinggi terhadap kesehatan anak. Bukan sekedar risiko jangka pendek, tetapi risiko jangka panjang dari pemberian susu formula. Salah satu risiko tersebut adalah gizi lebih pada anak.

Tujuan: Untuk mengetahui asosiasi riwayat pemberian susu formula dengan status gizi lebih kelompok bermain Sekolah X.

Metode: Penelitian dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik *consecutive sampling* dilakukan pada bulan Agustus 2018 yang dibagi menjadi dua kelompok dan dibandingkan antara riwayat susu formula dan non-susu formula. Analisis statistik menggunakan *Pearson Chi-Square*.

Hasil: 105 subjek penelitian dibagi menjadi kelompok yang memiliki riwayat pemberian susu formula dan non-

susu formula pada Sekolah X. Setelah dilakukan wawancara dan pengukuran berat badan serta tinggi badan, didapatkan 48 subjek yang memenuhi kriteria dengan jenis kelamin laki-laki yang terbanyak. Sebanyak 22 subjek memiliki riwayat penggunaan susu formula dan 26 subjek non-susu formula. Faktor perancu yang diteliti adalah status makan sekarang, camilan, konsumsi susu sekarang, serta aktifitas fisik diluar atau didalam rumah. Setelah dilakukan perbandingan antara kedua kelompok dan dianalisis, tidak didapatkan pengaruh dari faktor perancu. Pada analisis asosiasi riwayat pemberian susu formula dengan status gizi lebih didapatkan hasil asosiasi yang bermakna ($p = 0,004$)

Simpulan: Terdapat asosiasi bermakna antara riwayat pemberian susu formula dan status gizi lebih pada anak-anak kelompok bermain di Sekolah X.

Kata kunci: Riwayat pemberian susu formula, status gizi lebih.

ABSTRACT

Association Between History of Formula Feeding with Over Nutrition Status in X Preschool Students

Wenny Sunardi

NRP: 1523015033

Background: *From time to time, formula milk feeding as a substitute for breastfeed milk always increased. It is known that formula milk has a higher risk for children health. Not only short risk but also high risk from formula milk feeding. One of them is over nutrition status.*

Objective: *To analysed the association between history of formula feeding with over nutrition status in X Preschool students.*

Methods: *This study used cross sectional method with consecutive sampling and performed on August 2018. Divided and compared into 2 groups, one with the history of formula feeding and the other with the history of non-formula feeding. The statistic analysis used Pearson Chi-Square.*

Result: *105 subjects divided to history of formula feeding and non-formula feeding in school X. After interviews and measurements of the weight and height there are 48 subjects, mostly boys. 22 subjects with history of formula*

milk feeding and 26 subjects with history of non-formula milk feeding. There were also confounding factors that being observed that contains feeding, snack, and milk time, activity outside or inside the house. After comparing and analysed between 2 groups, there is no effects against the confounding factors. The analysis association between history of formula feeding with over nutrition status there is an association ($p = 0,004$).

Conclusion: *There is an association history of formula feeding with over nutrition status in preschool students in X Preschool Students.*

Keywords: *History of formula milk, over nutrition status*

DAFTAR ISI

Halaman

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

HALAMAN PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

UCAPAN TERIMA KASIH

KATA PENGANTAR i

RINGKASAN vi

ABSTRAK xii

ABSTRACT xiv

DAFTAR ISI..... xvi

DAFTAR LAMPIRAN..... xxi

DAFTAR TABEL..... xxii

DAFTAR GAMBAR xxiii

DAFTAR SINGKATAN xxiv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang masalah	1
1.2. Rumusan masalah	8
1.3. Tujuan penelitian	9
1.4.1. Tujuan umum	9
1.4.2. Tujuan khusus	9
1.5. Manfaat penelitian	10
1.5.1. Manfaat teoritis.....	10
1.5.2. Manfaat praktis	10

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Susu Formula.....	12
2.1.1.1 Pengertian Susu Formula.....	12
2.1.1.2 Sejarah Susu Formula.....	13
2.1.1.3 Komposisi Susu Formula.....	16
2.1.1.4 Konsumsi Susu Formula.....	28
2.2. Status Gizi Lebih	29
2.1.2.1. Definisi Status Gizi Lebih	29

2.1.2.2.Parogenesis Gizi Lebih.....	32
2.1.2.3.Faktor Penyebab Status Gizi Lebih	33
2.1.2.4.Kriteria Status Gizi Lebih	35
2.1.2.5.Cara Menentukan Status Gizi Lebih.....	36
2.1.2.6.Patofisiologi Gizi Lebih.....	37
2.1.2.7.Dampak Obesitas Pada Anak	41
2.2 Teori Keterkaitan Antar Variabel	50
2.3 Tabel Orisinalitas	54

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Teori	55
3.2. Kerangka Konseptual	56
3.3. Hipotesis.....	58

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian	59
4.2. Populasi, Sampel, dan Tehnik Pengambilan Sampel	59

4.2.1	Populasi.....	59
4.2.2	Sampel.....	60
4.2.3	Tehnik Pengambilan Sampel Penelitian.....	62
4.2.4	Kriteria Inklusi.....	62
4.2.5	Kriteria Eksklusi	62
4.3.	Identifikasi Variabel Penelitian	63
4.3.1.	Variabel Independen	63
4.3.2.	Variabel Dependen	63
4.4.	Definisi Operasional Variabel Penelitian	64
4.5.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	65
4.5.1.	Lokasi Penelitian.....	65
4.5.2.	Waktu Penelitian.....	65
4.6.	Prosedur Pengumpulan Data	65
4.7.	Kerangka Kerja Penelitian.....	66
4.8.	Alat dan Bahan	67
4.9.	Teknik Analisis Data	67

4.9.1. Pengolahan Data	67
4.9.2. Analisis Data.....	69
4.10. Etika Penelitian.....	69
4.11. Jadwal Penelitian.....	72
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian	73
5.2 Hasil Analisis Penelitian	75
BAB 6 PEMBAHASAN	80
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	89
7.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Information for Consent</i>	101
Lampiran 2. Permohonan kesediaan responden penelitian	104
Lampiran 3. Lembar pengumpulan data	106
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian.....	109
Lampiran 5. Komite Etik.....	110
Lampiran 6. Surat Pernyataan Sebagai Responden.....	111
Lampiran 7. Kalibrasi Alat.....	112
Lampiran 8. Hasil penelitian.....	114

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.3. Tabel orisinalitas	54
Tabel 4.4. Definisi Operational Variabel	64
Tabel 4.11 Jadwal penelitian	72
Tabel 5.2.1 Karakteristik dasar subjek penelitian.....	75
Tabel 5.2.2 Tabel analisis <i>Pearson Chi Square</i>	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Kerangka teori	55
Gambar 3.2. Kerangka konsep	56
Gambar 4.1. Alur / protokol penelitian	66

DAFTAR SINGKATAN

AA	<i>Arachidonic Acid</i>
AMA	<i>The American Medical Association</i>
ASI	Air Susu Ibu
ATP	<i>Adenosine Triphosphate</i>
Depkes	Departemen Kesehatan
DHA	<i>Docosahexaenoic Acid</i>
DM	Diabetes Mellitus
FAO	<i>Food and Agriculture</i> <i>Organization of the United Nation</i>
g	Gram
IEG	<i>Independent Evaluation Group</i>
IGF-1	<i>Insulin Growth Factor 1</i>
IMT	Indeks Massa Tubuh
ISPA	Infeksi Saluran Pernapasan Atas
IRS-1	<i>Insulin Receptor Substrate – 1</i>

kkal	Kilokalori
LPL	<i>Lipoprotein Lipase</i>
PPAR γ 2	<i>Peroxisome-Proliferation-Activated-Receptor g 2</i>
SKDI	Survei Kesehatan Dasar Indonesia
TBC	<i>Tuberculosis</i>
TNF-a	Tumor Necrosis Factor - a
WHO	The World Health Organization