

# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KELEBIHAN BERAT BADAN (OBESITAS) PADA BALITA

Eny Astuti  
[enyastuti96@rocketmail.com](mailto:enyastuti96@rocketmail.com)  
Akper William Booth Surabaya

## ABSTRAK

Banyak masyarakat menilai obesitas identik dengan makanan atau gizi, namun dari penelitian dan riset yang terus dikembangkan oleh para ahli membuktikan ada banyak faktor yang memengaruhi obesitas yang terjadi juga pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita di Playgroup & TK Kristen Petra Jombang. Populasi dalam penelitian ini adalah semua balita obesitas sebanyak 20 anak, dengan besar sampel 20 anak dengan menggunakan teknik purposive sampling. Penelitian ini menggunakan enam variabel, yaitu obesitas sebagai variabel dependent, faktor-faktor yang memengaruhi (jenis kelamin, genetik, pola makan, lama tidur, aktivitas fisik) sebagai variabel independent. Data diperoleh dari hasil kuesioner yang diisi oleh orangtua responden dan pengukuran langsung BB dan TB pada balita. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan faktor yang paling dominan yaitu aktivitas fisik dengan  $p$ -value tertinggi diantara faktor yang lain yaitu  $0,038 < \alpha 0,05$ . Untuk itu diharapkan anak-anak mengikuti ekstrakurikuler olahraga yang banyak mengandung aktivitas fisik kepada orangtua, memasukkan kegiatan yang dapat menarik minat dan melibatkan aktivitas fisik didalamnya dalam proses belajar-mengajar atau menambah lahan bermain untuk anak-anak di sekolah.

Kata kunci: Obesitas, Faktor-faktor yang memengaruhi obesitas

## ABSTRACT

*Many people assess obesity synonymous with food or nutrition, but from the research and research continue to be developed by experts to prove there are many factors that which occurs also in children. This study aims to determine the factors that influence overweight (obesity) among children under five in Playgroup & TK Kristen Petra Jombang. The population in this study were all obese toddlers as many as 20 children, with a sample of 20 children by using purposive sampling technique. This study use 6 variables, namely obesity as the dependent variable, a number of factors-factors that influence (gender, genetics, diet, sleep duration, physical activity) as the independent variable. Data obtained from the questionnaires completed by the parents of the respondents and direct measurement of BB and TB in infants. Based on the results, the most dominant factor is physical activity with  $p$ -value is the highest among the others factors that  $0,038 < \alpha 0,05$ . For children it is hoped that the children follow the extracurricular sports/that contains a lot of physical activity to parents, include activities that can be interesting and there in involves physical activity in the learning process or add playground for the kids in school.*

*Kata Kunci: Obesity, The factors that influence obesity*

## **Pendahuluan**

Perubahan gaya hidup membawa dampak yang cukup luas, termasuk bagi dunia kesehatan khususnya angka kejadian penyakit-penyakit yang terjadi, dari beberapa faktor resiko yang muncul, faktor obesitas ditemukan cukup banyak, bahkan bukan dikalangan dewasa saja tapi dikalangan balita juga, sehingga menimbulkan ketertarikan peneliti. Obesitas (kegemukan) adalah akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh, diakibatkan oleh pemasukan energi (kalori) yang berlebihan dibandingkan dengan energi yang dipergunakan sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Soetjningsih, 2005). Obesitas merupakan penyakit multifaktorial yang diduga bahwa sebagian besar obesitas disebabkan oleh karena interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan berupa aktifitas fisik, sosial-ekonomi dan gizi. Faktor genetik (*parenteral fatness*) artinya diturunkan oleh orangtua, menurut beberapa ahli berperan besar, bila kedua orangtua mengalami kegemukan, maka kemungkinan anaknya mengalami obesitas mencapai 60-80%. Bila salah satu orang tua mengalami kegemukan maka kemungkinan anak mengalami obesitas sekitar 20-51%. Sedangkan faktor lingkungan yang dimaksud adalah gaya hidup/*lifestyle* diperkotaan dari sisi mengkonsumsi makanan yang mengandung energi dan lemak tinggi, sedangkan sisi kedua yaitu aktivitas fisik anak perkotaan yang hanya main game online, pada sisi ketiga yaitu sosial-ekonomi berhubungan dengan tidak ada kegiatan diluar rumah karena orangtua banyak menganjurkan untuk bermain didalam rumah saja, atau juga terjadi karena orangtua memiliki pendapatan yang tinggi sehingga apapun yang anak-anak mau dituruti (Hidayati et al, 2009). Selama ini kegemukan di Indonesia belum menjadi sorotan karena masih disibukkan dengan masalah anak yang kekurangan gizi, sudah saatnya untuk Indonesia juga memperhatikan masalah obesitas pada anak, bilamana tidak ditangani akan menjadi masalah kompleks dalam masyarakat yang bisa dilihat secara nyata adalah mengganggu sumber daya manusia (SDM) dikemudian hari (Suastika,2005). Obesitas yang tergambar secara jelas dewasa ini adalah obesitas pada orangtua, tanpa

disadari anak-anakpun mengalami masalah yang sama. Di masyarakat tampak anak-anak ini memang terlihat lucu dan menggemaskan tapi apa yg tampak tidak selalu baik atau menyehatkan. Untuk itu penting hal ini untuk menjadi perhatian bagi para orangtua, banyak orangtua yang justru bersikap *permisif* artinya dianggap wajar, anak masih kecil tidak menjadi masalah kalau gendut, justru semakin gendut semakin lucu. Ada juga orangtua/masyarakat yang memanjakan anak, apa yang anak mau, dituruti dalam hal mengonsumsi makanan yang sebenarnya tidak cukup baik untuk anak atau justru berlebihan dan berbahaya bagi anak. Pemikiran, persepsi dan pola asuh seperti ini yang terus-menerus ada didalam masyarakat sehingga angka kejadian obesitas pada anak terus meningkat.

Obesitas pada anak berpotensi untuk mengalami berbagai penyebab kesakitan dan kematian menjelang dewasa (WHO,2006). Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2008 prevalensi nasional anak usia sekolah terdapat 9,5% untuk anak laki-laki dan 6,4% untuk anak perempuan. Sebanyak 16 provinsi mempunyai prevalensi anak usia sekolah gemuk laki-laki diatas prevalensi normal yaitu Aceh, Sumatera Utara, Kepulauan Riau, Jambi, Papua, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung, DKI Jakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Riau, Maluku Utara. Sedangkan prevalensi anak usia sekolah perempuan diatas prevalensi normal sebanyak 17 provinsi yaitu Aceh, Sumatera Utara, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Timur, Bali, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Maluku dan Papua. Sedangkan angka kejadian obesitas pada anak balita yakni 12,2% dari jumlah anak di Indonesia, angka ini meningkat menjadi 14% pada tahun 2010, di Jawa Timur sendiri ada 17,1 % anak balita mengalami kegemukan. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Lembaga Survey Gizi dan Kesehatan Nasional mengenai prevalensi obesitas pada tahun 2008 terhadap anak-anak sekolah dasar dan *play group* di sepuluh kota di Indonesia secara berurutan dari yang tertinggi ialah

Jakarta (25%), Semarang (24,3%), Medan (17,75%), Denpasar (15,7%), Surabaya (13,4%), Palembang(12,2%), Padang (7,1%), Manado (5,3%), Yogyakarta (4%) dan Solo (2,1%). Rata-rata prevalensi kegemukan di Sepuluh kota besar tersebut mencapai 12,7% (Genis, 2009). Dari data-data yang didapatkan diatas, bisa disimpulkan angka kejadian obesitas di Provinsi Jawa Timur khususnya kota Surabaya perlu mendapat perhatian khusus sebelum terjadi peningkatan angka obesitas yang lebih tinggi. Dari pengamatan peneliti ketika Lab.klinik diruang perawatan anak di salah satu rumah sakit di Surabaya, dari 30 pasien yang dirawat terdapat 1 orang balita yang mengalami obesitas. Dalam perawatan selama anak mengalami hospitalisasi, contoh kecil yang dialami anak obesitas adalah saat pemasangan infus mengalami kesulitan menemukan pembuluh darah, susah untuk mengontrol anak untuk tidak makan dan makan makanan yang ingin di konsumsi yang tidak sesuai dengan terapi secara medis. Dalam sebuah survey di Jakarta ditemukan angka 10-30% anak balita yg obesitas mengalami tekanan darah tinggi (Hipertensi), penyakit jantung dan pembuluh darah. Hal ini patut menjadi perhatian khusus dan serius bukan hanya bagi pemerintah atau pelayanan kesehatan tapi juga bagi keluarga yang memiliki anak-anak.

Banyak masyarakat menilai obesitas identik dengan makanan atau persoalan gizi, namun dari penelitian dan riset yang terus dikembangkan oleh para ahli dimana mereka membuktikan ada banyak faktor yang memengaruhi kejadian obesitas pada anak. Faktor yang memengaruhi dibedakan menjadi 2,yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor dari dalam diri anak contohnya jenis kelamin, faktor hormonal, genetik/keturunan. Dan faktor eksternal adalah faktor yang memengaruhi obesitas dari luar diri anak contohnya pola asuh dalam pemberian makanan, pola istirahat tidur dan lain-lain. Pada anak balita, faktor yang lebih berperan adalah faktor eksternal, yaitu kebiasaan hidup sehari-hari yang diterapkan orangtua pada anak, seperti pola makan, aktivitas fisik, dan pola istirahat. Seperti yang kita ketahui, obesitas yang terjadi akan berdampak

kompleks bahkan dalam segala aspek. Dipandang dari aspek kesehatan/penyakit dampak obesitas pada kesehatan anak mulai dari peningkatan risiko penyakit kardiovaskular di usia dewasa, diabetes mellitus tipe-2, obstructive sleep apnea, gangguan ortopedik, pseudotumor serebri, gangguan hormon. Dari aspek psikologis, yang pertama anak bisa mengalami rendah diri (*bullying*) karena sering diejek oleh teman-temannya, yang ke 2 anak mengalami depresi karena rendah diri sehingga membawa anak pada keadaan putus asa yang memungkinkan kehilangan minat dari kegiatan normal (Melly,2013).

Mengenal masalah obesitas pada balita ini, ketertarikan untuk menganalisa faktor yang memengaruhi, menarik peneliti untuk melakukan penelitian secara langsung di masyarakat. Untuk mengatasi masalah ini, konsep solusi yang bisa dilakukan adalah dengan memberi pengetahuan kepada orangtua tentang olahraga anak dan terhadap aktivitas fisik tentunya akan sangat berpengaruh. Tidak hanya memotivasi anak untuk aktif dalam berolahraga, tetapi juga dapat memengaruhi hampir segala aspek dalam kehidupannya. Anak-anak pada dasarnya menyukai aktivitas fisik, dan ketika orangtua mendukung kegiatan yang mereka sukai, maka anak-anak pun akan lebih gembira. Biarkan anak untuk memilih dan melakukan aktivitas olahraga yang digemarinya. Jika anak menyukai berenang, biarkan anak menggeluti aktivitas tersebut. Suatu hari jika anak ingin berhenti berenang lalu berpindah pada basket, jangan menghalangi keinginannya. Selalu memberikan dukungan serta kebebasan pada anak, asalkan kegiatan olahraga anak yang positif tersebut dapat membuat anak tumbuh lebih bahagia serta percaya diri sehingga menguntungkan untuk masa depannya.

### **Metode**

Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah korelasi, yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan mengungkapkan hubungan korelatif antara obesitas dengan jenis kelamin, genetik, aktivitas fisik, perilaku makan, pola istirahat. Berdasarkan waktunya gunakan metode *cross sectional* atau desain

potong lintang yaitu obesitas dan faktor-faktor yang mempengaruhi (jenis kelamin, genetik, aktivitas fisik, pola makan, pola istirahat/tidur) diteliti pada saat yang bersamaan pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Variabel penelitian terdiri dari 2, yaitu Variabel bebas adalah faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas pada balita, yaitu faktor internal (jenis kelamin & genetik) dan faktor eksternal (aktifitas fisik, perilaku makan, pola tidur) dan Variabel terikat adalah kejadian obesitas pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Populasinya adalah semua balita obesitas di Playgroup TK.Kristen Petra Jombang sebanyak 30 balita. Sampelnya sebanyak 20 orangtua balita obesitas dengan teknik sampling yang digunakan adalah *Non Probability Sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*, yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya. Dalam penelitian ini, cara menyeleksi sampel dengan cara mengukur berat badan dan tinggi badan balita yang obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner dan data diuji dengan menggunakan uji statistik dengan *Chi Square*

## Hasil

Hasil pengumpulan data tentang Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Obesitas Pada Balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang, dimana pengumpulan data primer dilakukan dengan pengukuran tinggi dan berat badan balita obesitas, setelah itu pengisian kuisisioner oleh orangtua yang memiliki balita obesitas. Sedangkan data sekunder didapatkan melalui profil sekolah yang didapatkan dari bagian kurikulum Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang, dengan hasil penelitian sebagai berikut.

### 1. Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	12	60.0
Perempuan	8	40.0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar 12 (60,0%) responden berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan responden perempuan sebanyak 8 (40,0%) responden.

### 2. Karakteristik Responden berdasarkan faktor genetik

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Genetik

Faktor Genetik	n	%
Tidak Ada	10	50,0
Ada	10	50,0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar 10 (50,0%) siswa yang obesitas tidak mempunyai riwayat keluarga yang obesitas. Sedangkan sebanyak 10 (50,0%) siswa yang obesitas tidak mempunyai riwayat keluarga yang obesitas.

### 3. Karakteristik Responden berdasarkan aktivitas fisik

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas fisik

Aktivitas Fisik	N	%
Ringan	5	25.0
Sedang	6	30.0
Berat	9	45.0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3.3 di atas menunjukkan bahwa terbanyak siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang melakukan aktivitas fisik dalam kategori berat yaitu 9 (45,0%). Sedangkan sebanyak 5 (25,0%) siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang melakukan aktivitas fisik dalam kategori

ringan. Sisanya sebanyak 6 (30,0%) siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang melakukan aktivitas fisik dalam kategori sedang.

#### 4. Karakteristik Responden berdasarkan pola makan

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	N	%
Sering	8	40.0
Kadang-kadang	7	35.0
Jarang	5	25.0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar Siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai pola makan dalam kategori sering yaitu sebanyak 8 (40,0%) orang. Sedangkan sebanyak 7 (35,0%) Siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai pola makan dalam kategori kadang-kadang. Sisanya sebanyak 5 (25,0%) siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai pola makan dalam kategori jarang.

#### 5. Karakteristik Responden berdasarkan lama tidur

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Tidur

Lama Tidur	n	%
Lebih	9	45.0
Cukup	3	15.0
Kurang	8	40.0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar Siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai lama tidur dalam kategori lebih yaitu sebanyak 9(45,0%) orang. Sedangkan sebanyak 8 (40,0%) Siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai lama tidur dalam kategori kurang. Sisanya sebanyak 3 (15,0%) siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai lama tidur dalam kategori cukup.

#### 3.6 Karakteristik Responden berdasarkan obesitas

Tabel 6. Karakteristik Berdasarkan Obesitas

Obesitas	N	%
Obes	2	10.0
Obes Kelas I	9	45.0
Obes Kelas II	9	45.0
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar Siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai tingkatan obesitas dalam kategori obes kelas I dan II yaitu masing-masing sebanyak 9(45,0%) orang siswa. Sisanya sebanyak 2 (10,0%) siswa obesitas di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang mempunyai tingkatan obesitas dalam kategori obes.

#### 7. Pengaruh jenis kelamin terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Tabel 7. Pengaruh jenis kelamin terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Jenis Kelamin	Obesitas								X <sub>2</sub>	P value
	Obes		Obes Kelas I		Obes Kelas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	N	%		
Laki-laki	1	5,0	5	25,0	6	30,0	12	60,0	0,3	0,8
Perempuan	1	5,0	4	20,0	3	15,0	8	40,0		
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>		<b>9</b>		<b>9</b>		<b>20</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa dari 12 (60,0%) responden laki-laki, sebanyak 6 (30,0%) responden mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai X<sup>2</sup> sebesar 0,324 dengan nilai *p-value* sebesar 0,850 >  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

8. Pengaruh faktor genetik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang

Tabel 8. Pengaruh faktor genetik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Genetik	Obesitas						X <sub>2</sub>	p value		
	Obes		Obes Kelas I		Obes Kelas II					
	n	%	n	%	n	%				
Tidak ada	1	5	8	40	1	5	10	50	10,889	0,004
Ada	1	5	1	5	8	40	10	50		
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan Tabel 8 di bawah ini diketahui bahwa dari 10 (50,0%) siswa yang mempunyai riwayat obesitas di keluarganya sebanyak 8 (40,0%) responden mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai X<sup>2</sup> sebesar 10,889 dengan nilai *p-value* sebesar 0,004 < α = 0,05 maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh faktor genetik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

9. Pengaruh aktivitas fisik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Tabel 9. Pengaruh aktivitas fisik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Aktivitas fisik	Obesitas						X <sub>2</sub>	p value		
	Obes		Obes Kelas I		Obes Kelas II					
	n	%	n	%	n	%				
Ringan	0	0,0	0	0,0	5	25	5	25,0		
Sedang	0	0,0	4	20,0	2	10,0	6	30,0	10,123	0,038
Berat	2	10,0	5	25,0	2	10,0	9	45,0		
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan Tabel 9 di atas diketahui bahwa dari 5 (25,0%) siswa yang melakukan aktivitas fisik dalam kategori ringan seluruhnya mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai X<sup>2</sup> sebesar 10,123 dengan nilai *p-value* sebesar 0,038 < α = 0,05 maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

10. Pengaruh pola makan terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Tabel 10. Pengaruh pola makan terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Pola makan	Obesitas								X <sup>2</sup>	p value
	Obes		Obes Kelas I		Obes Kelas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sering	0	0	0	0,0	8	4	8	40		
Kadang-kadang	2	10,0	4	20,0	1	5,0	7	35,0	20,00	0,00
Jarang	0	0,0	5	25,0	0	0,0	5	25,0		
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>10,0</b>	<b>9</b>	<b>45,0</b>	<b>9</b>	<b>45,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>		

Berdasarkan Tabel 10 di atas diketahui bahwa dari 8 (40,0%) siswa yang mempunyai pola makan dalam kategori sering seluruhnya mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 20,000 dengan nilai  $p$ -value sebesar  $0,000 < \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pola makan terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

11. Pengaruh lama tidur terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Tabel 11. Pengaruh lama tidur terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita

Lama Tidur	Obesitas								X <sup>2</sup>	p value
	Obes		Obes Kelas I		Obes Kelas II		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
lebih	0	0,0	1	5,0	8	40,0	8	40,0		
Cukup	0	0,0	3	15,0	0	0,0	7	35,0	14,938	0,005
Kurang	2	10,0	5	25,0	1	5,0	5	25,0		
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>10,0</b>	<b>9</b>	<b>45,0</b>	<b>9</b>	<b>45,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>		

Berdasarkan Tabel 11 di atas diketahui bahwa dari 8 (40,0%) siswa yang mempunyai lama tidur dalam kategori lebih 8 (40,0%) siswa mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 14,938 dengan nilai  $p$ -value sebesar  $0,005 < \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh lama tidur terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

## Pembahasan

### Faktor-faktor yang memengaruhi obesitas

#### Jenis Kelamin

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa dari 12 (60,0%) responden laki-laki, sebanyak 6 (30,0%) responden mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 0,324 dengan nilai  $p$ -value sebesar  $0,850 > \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Hal ini diperkuat dengan grafik BMI (*Body Mass Index*) menurut CDC, dimana angka BMI pada usia responden

penelitian (4-5 tahun), pada usia tersebut antara laki-laki dan perempuan hanya berselisih  $1\text{kg/m}^2$ , dimana perempuan  $19\text{kg/m}^2$  sedangkan laki-laki  $18\text{kg/m}^2$ , hal ini terjadi karena adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik dan asupan energi pada laki-laki dan perempuan (Misra et al.2001). Perempuan mengontrol kelebihan energi sebagai lemak simpanan, sedangkan laki-laki menggunakan kelebihan energinya untuk mensintesis protein. Pada perempuan, pola penggunaan energi untuk keseimbangan energi positif dan deposit lemak disebabkan oleh dua alasan. Pertama, penyimpanan lemak jauh lebih efisien daripada protein. Kedua, penyimpanan lemak sebagai energi akan berperan pada rendahnya rasio jaringan bebas lemak dengan jaringan lemak dengan hasil tidak meningkatnya RMR (*Resting Metabolite Rate*) pada kecepatan yang sama sebagai massa tubuh (WHO, 2000).

Di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang, tidak adanya pengaruh angka kejadian kelebihan berat badan (obesitas) dengan jenis kelamin kemungkinan hal ini terjadi disebabkan karena distribusi responden antara laki-laki dan perempuan tidak seimbang, responden laki-laki sebanyak 12 orang sedangkan responden perempuan sebanyak 8 orang, oleh karena ketidakseimbangan responden tersebut maka responden yang berada pada rentang usia 4-5 tahun ini juga tidak mendukung karena terdapat perbedaan BMI yang sangat kecil sekali antara laki-laki dan perempuan. Dengan demikian jenis kelamin tidak ada pengaruhnya terhadap kejadian obesitas.

### Genetik

Berdasarkan penelitian dan analisis sebelumnya diketahui bahwa dari 10 (50,0%) siswa yang mempunyai riwayat obesitas di keluarganya sebanyak 8 (40,0%) responden mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 10,889 dengan nilai  $p\text{-value}$  sebesar  $0,004 < \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh faktor genetik terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang.

Hal ini didukung oleh penelitian Haines et al. menunjukkan bahwa kelebihan

berat badan pada orangtua memiliki hubungan positif dengan kelebihan berat badan anak. Faktor genetik berhubungan dengan penambahan berat badan, IMT, dan lingkaran pinggang. Jika ayah dan/atau ibu menderita *overweight* (kelebihan berat badan) maka kemungkinan anaknya memiliki kelebihan berat badan sebesar 40-50%. Apabila kedua orang tua menderita '*obese*', kemungkinan anaknya menjadi '*obese*' sebesar 70-80%. Pada mutasi genetik, gen juga mengatur distribusi jaringan lemak tubuh dan peran gen dalam pemunculan sifat yang berkaitan dengan obesitas mencapai 50% bahkan lebih. Gen-gen yang terlibat dalam bentuk-bentuk obesitas menyandi protein dari sumbu leptin dan target otak dinyatakan leptin yang terlibat dalam jalur MC4R (melanocortin-4) dimana itu semua berperan dalam pengaturan nafsu makan. Tujuh gen diketahui menyebabkan obesitas pada manusia yaitu gen *leptin receptor*, *melanocortin receptor-4 (MC4R)*, *alpha-melanocyte stimulating hormone (alpha-MSH)*, *prohormone convertase-1 (PC1)*, *Leptin*, *Bardert-Biedl*, dan *Dunnigan partial hypodystrophy*.

Di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang adanya pengaruh genetik berbanding positif dengan kelebihan berat badan, hal ini tampak dari orangtua/saudara dari responden banyak yang mengalami obesitas, sehingga tidak salah lagi bila gen lah yang ikut berproses dalam pemunculan sifat obesitas. Sehingga anak-anak dengan orangtua obesitas sangat mungkin bila menjadi obesitas, seperti yang dibuktikan di lokasi penelitian. Demikian juga data hasil pengisian kuesioner orangtua dari anak-anak balita, mereka lebih banyak mengisi adanya riwayat obesitas pada anggota keluarganya.

### Aktifitas fisik

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Playgroup & TK.Kristen Petra dapat diketahui bahwa dari 5 (25,0%) siswa yang melakukan aktivitas fisik dalam kategori ringan seluruhnya mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 10,123 dengan nilai  $p\text{-value}$  sebesar  $0,038 < \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh faktor aktivitas fisik

terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Pada anak yang sering terjadi adalah seperti berkurangnya lapangan tempat bermain serta tersedianya hiburan dalam bentuk game elektronik/playstation dan tontonan televisi (Nugraha, 2009). Kurangnya aktivitas fisik inilah yang menjadi penyebab obesitas karena kurangnya pembakaran lemak dan sedikitnya energi yang dipergunakan (Mustofa,2010). Prevalensi kurang aktivitas fisik pada balita perkotaan 57,6% lebih tinggi dibanding penduduk pedesaan 42,4%. Salah satu aktivitas fisik yang dapat dilakukan pada balita adalah dengan bersepeda, dll. Aktivitas fisik menurut RDA (1989) dibedakan dalam beberapa kategori seperti istirahat, sangat ringan, ringan, sedang dan berat.

Di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang adanya pengaruh aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik yang kurang, hal ini disebabkan karena kurangnya lahan bermain di sekolah untuk anak-anak, dari pengamatan peneliti pada data ekstrakurikuler di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang, anak-anak yang menjadi responden dalam penelitian umumnya mengikuti ekstrakurikuler bidang seni musik, seperti piano, dimana ekstrakurikuler ini tidak banyak mengeluarkan energi dan tidak banyak bergerak. Saat berangkat ke sekolah, anak-anak lebih banyak diantar menggunakan kendaraan seperti mobil/motor bahkan tidak ada anak-anak yang diantar dengan berjalan kaki. Ditambah lagi dalam pengisian kuesioner yang dibagikan oleh peneliti untuk orangtua, anak-anak saat di rumah lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain game elektronik/playstation. Hal diataslah yang sangat besar menyebabkan kurangnya pembakaran lemak dan sedikitnya energi yang digunakan.

#### **Pola makan**

Hasil analisis data pada variabel pola makan, memperlihatkan terdapat hubungan antara pola makan dengan obesitas pada anak. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 20,000 dengan nilai  $p$ -value sebesar  $0,000 < \alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa faktor pola makan berpengaruh terhadap angka kejadian

kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Yussac,dkk yang menunjukkan bahwa subjek penelitian yang mengalami obesitas memiliki pola makan yang tidak seimbang yaitu memiliki pola konsumsi lemak dengan frekuensi sering yang proporsinya lebih besar dibandingkan dengan yang tidak obesitas. *World Health Organization (WHO)* juga menyatakan bahwa perubahan global pada pola makan yang cenderung terjadi pada anak obesitas adalah peningkatan masukan makanan padat energi yang merupakan tinggi lemak dan gula namun rendah vitamin, mineral, dan mikronutrien sehat lainnya. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Biro,dkk yang menunjukkan bahwa kecenderungan mengonsumsi makanan ringan, makanan siap saji, dan minuman dengan pemanis buatan dapat menyebabkan peningkatan berat badan pada anak karena mengandung kalori yang tinggi.

Pengaruh pola makan terhadap angka kejadian kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang terjadi karena makanan yang dikonsumsi anak-anak di sekolah adalah makanan-makanan yang mengandung gula tinggi, makan makanan *fast-food* seperti kornet, sosis dan lain-lain, tidak berbeda jauh dengan anak-anak saat membawa bekal ke sekolah yang dibawa adalah mie instan/ nasi dan nugget yang menjadi kesukaan anak-anak, sehingga orangtua menjadi lengah dalam memberi makanan pada anak dengan alasan menuruti kesukaan anak, daripada anak tidak mau makan. Dari hasil kuesioner yg diisi oleh orangtua responden, banyak dari mereka mengisi bahwa anak-anak sering minum eskrim dibandingkan mengonsumsi buah-buahan. Pola makan seperti diatas yaitu konsumsi *junk food* dan *fast food*, kurang mengonsumsi buah inilah yang memengaruhi kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita.

#### **Lama Tidur**

Hasil uji uni variat menunjukkan bahwa dari 8 (40,0%) siswa yang mempunyai lama tidur dalam kategori lebih 8 (40,0%) siswa mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II. Berdasarkan uji statistik

diperoleh nilai  $X^2$  sebesar 14,938 dengan nilai  $p$ -value sebesar  $0,005 < \alpha = 0,05$  maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh lama tidur terhadap kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK. Kristen Petra Jombang. Hal ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Shi, dkk (2004) pada anak-anak Australia usia 5-15 tahun menemukan bahwa hubungan antara durasi tidur ( $< 9$  jam) dan obesitas. Pada anak-anak pergerakan antara insulin dan hormon peningkatan nafsu makan berjalan secara seimbang. Hormon pertumbuhan paling banyak di produksi pada malam hari saat anak tertidur. Kekurangan waktu tidur berarti anak akan kekurangan hormon pertumbuhan namun justru memicu hormon yang lain yaitu hormon yang meningkatkan nafsu makan (Douglas (2010) dalam Nadia (2010)). Durasi tidur pendek dapat menghasilkan perubahan hormon yang berhubungan dengan pertumbuhan dan homeostasis energi dan dengan demikian memainkan peran penting dalam pertumbuhan kesehatan (Wong, 2008). Durasi tidur pendek dapat menghasilkan perubahan hormonal yang berhubungan dengan berat badan dan nutrisi, seperti leptin, ghrelin, insulin, kortisol dan hormon pertumbuhan. Pembatasan tidur juga dapat memengaruhi tingkat metabolisme, aktivitas non-latihan thermogenesis, dan efek termal dari makanan.

Di Playgroup & TK. Kristen Petra Jombang adanya pengaruh lama tidur dengan angka kejadian kelebihan berat badan (obesitas) dilihat dari hasil pengisian kuesioner yang diisi oleh orangtua responden, sebagian besar anak-anak mereka banyak menggunakan waktunya untuk bermain game elektronik/ playstation seperti tercantum pada faktor aktivitas fisik, mereka jarang untuk istirahat/tidur terutama pada siang hari, durasi tidur mereka juga lebih pendek tampak dari hasil pengisian kuesioner orangtua responden, ini menjadi hal yang semakin mendukung terjadinya kelebihan berat badan pada anak karena ketika anak kekurangan durasi tidur maka hormon pertumbuhan menurun dan hormon yang meningkatkan nafsu makan terus meningkat, yang bila terus terjadi akan menyebabkan

kelebihan berat badan (obesitas) karena kurang waktu tidur.

### **Faktor yang Dominan**

Penelitian yang telah dilakukan juga memiliki tujuan untuk menemukan faktor yang paling dominan memengaruhi kelebihan berat badan (obesitas) pada balita di Playgroup & TK. Kristen Petra Jombang. Dari 5 faktor yang ada, terdapat 4 faktor (genetik, pola makan, aktivitas fisik, lama tidur) yang memengaruhi dan 1 faktor (jenis kelamin) yang tidak berpengaruh. Untuk menentukan yang dominan, peneliti memilih variabel dengan  $p$ -value yang mendekati  $\alpha = 0,05$ . Pada variabel genetik  $p$ -value sebesar 0,004, variabel aktivitas fisik  $p$ -value sebesar 0,038, variabel pola makan  $p$ -value sebesar 0,000, dan variabel lama tidur  $p$ -value sebesar 0,005. Dari data tersebut didapatkan  $p$ -value yang paling besar adalah  $p$ -value 0,038 sehingga dianggap menjadi faktor paling dominan di Playgroup & TK. Kristen Petra Jombang yaitu faktor aktivitas fisik.

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai pergerakan tubuh khususnya otot yang membutuhkan energi dan olahraga adalah salah satu bentuk aktivitas fisik. Rekomendasi dari *Physical Activity and Health* menyatakan bahwa 'aktivitas fisik sedang' sebaiknya dilakukan sekitar 30 menit atau lebih dalam seminggu. Aktivitas fisik sedang antara lain berjalan, jogging, berenang, dan bersepeda. Aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari bermanfaat bukan hanya untuk mendapatkan kondisi tubuh yang sehat tetapi juga bermanfaat untuk kesehatan mental, hiburan dalam mencegah stres. Rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor utama yang mempengaruhi obesitas terutama pada balita. Kebiasaan olahraga dalam penelitian ini didasarkan atas aktivitas fisik anak dalam kesehariannya antara lain kebiasaan berolahraga (*outdoor*) dan kebiasaan aktivitas didalam rumah (*indoor*) tiap minggu. Penelitian yang dilakukan oleh Mustelin menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas pada anak. Hasil analisis bivariat aktivitas fisik terhadap obesitas di Playgroup & TK. Kristen Petra Jombang ditunjukkan pada Tabel 5.9 diketahui bahwa dari 5 (25,0%) siswa yang melakukan

aktivitas fisik dalam kategori ringan seluruhnya mempunyai berat badan dalam kategori obes kelas II.

Di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang pengaruh faktor aktivitas fisik menjadi faktor yang paling banyak memengaruhi obesitas karena melalui aktivitas fisik yang kurang dikarenakan banyak hal, yang pertama kurangnya lahan bermain di sekolah untuk anak-anak, dari pengamatan peneliti dari data ekstrakurikuler di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang, anak-anak yang menjadi responden dalam penelitian umumnya mengikuti ekstrakurikuler bidang seni musik, seperti piano, dimana ekstrakurikuler ini tidak banyak mengeluarkan energi dan tidak banyak bergerak. Saat berangkat ke sekolah, anak-anak lebih banyak diantar menggunakan kendaraan seperti mobil/motor bahkan tidak ada anak-anak yang diantar dengan berjalan kaki. Ditambah lagi dalam pengisian kuesioner yang dibagikan oleh peneliti untuk orangtua, anak-anak saat di rumah lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain game elektronik/playstation. Hal diataslah yang sangat besar menyebabkan kurangnya pembakaran lemak dan sedikitnya energi yang digunakan. Selain itu, aktivitas fisik balita jaman sekarang lebih banyak dilakukan tanpa mengeluarkan banyak energi, anak-anak lebih tertarik untuk bermain game di laptop, bermain tablet, bermain handphone yang sudah menjadi kebiasaan yang memang dibiasakan oleh orangtua mereka sendiri. Sangat jauh berbeda dengan balita pada jaman dimana mereka belum mengenal media elektronik sebagai alat permainan, mereka lebih mengenal aktivitas diluar rumah seperti bermain petak umpet, permainan kasti, dll, hal inilah yang memengaruhi terjadinya obesitas di kalangan balita saat ini.

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

Faktor-faktor yang memengaruhi kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang ada 4 faktor, yaitu: genetik, pola makan, aktifitas fisik, lama tidur.

Faktor yang paling dominan memengaruhi kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita di Playgroup & TK.Kristen Petra Jombang adalah aktifitas fisik.

### **Saran**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi instansi/ pihak sekolah dalam memberi informasi tentang pentingnya anak-anak mengikuti ekstrakurikuler olahraga/yang banyak mengandung aktivitas fisik kepada orangtua, memasukkan kegiatan yang dapat menarik minat dan melibatkan aktivitas fisik didalamnya dalam proses belajar-mengajar atau menambah lahan bermain untuk anak-anak. Selain hal-hal yang berkaitan dengan aktivitas fisik, selain itu diharapkan pihak kantin sekolah menyediakan makanan yang bergizi dan makanan-makanan sehat misalnya buah-buahan yg diolah sesuai minat anak balita.

Tambahan informasi dan pengetahuan bagi orangtua mengenai aktivitas fisik untuk pencegahan obesitas pada anak, dan orangtua dapat mengelola aktivitas fisik anak didalam dan diluar rumah, mengurangi aktivitas pasif anak saat di rumah, mendukung anak-anak untuk melakukan kegiatan.

Hasil penelitian ini diharapkan peneliti selanjutnya dapat menemukan dan menganalisa faktor lain yang belum diteliti pada penelitian ini, misalnya pengaruh konsumsi vitamin penambah nafsu makan terhadap angka kejadian kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita.

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi instansi kesehatan dalam hal ini puskesmas melalui UKS untuk melakukan pemantauan tumbuh kembang secara rutin sehingga angka kejadian kelebihan berat badan (obesitas) pada anak balita di Playgroup & TK di wilayah Jombang dapat dideteksi secara dini.

## Daftar Pustaka

- Anwar. 2002. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya : Pustaka Media.
- Angelberta. 2011. *Anak Banyak Tidur: Mengurangi resiko Obesitas*. <http://sidomi.com/2284/anak-banyak-tidur-mengurangi-resiko-obesitas/>. Diakses pada tanggal 03 Oktober 2013 jam 12.34 WIB
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Salemba Medika.
- Aziz . 2003. *Metode Penelitian Keperawatan dan Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Depkes. 2009. *Cakupan PHBS*. <http://www.Depkes.co.id>. Di akses tanggal 30 Mei 2010 Jam 19.50 wib
- Dinkes Jatim.2008.*Cakupan PHBS*. <http://www.Dinkesjatim.co.id>. Di akses tanggal 30 Mei 2010 jam 19.25 wib
- Faizah Zinatul. 2004. *Faktor Risiko Obesitas Pada Murid Sekolah Dasar Usia 6-7 Tahun Di Semarang*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
- Febrida M. 2013.Dampak Fisik dan Psikis Jika Membiarkan anak Gemuk. <http://health.liputan6.com/read/547123/dampak-fisik-dan-psikis-jika-membiarkan-anak-gemuk>. Diakses tanggal 30 September 2013 Jam 14.50 WIB
- Ginanjari, Wahyu. 2009. *Obesitas Pada Anak*. Bandung: Mizan.
- Godam.2012. Jumlah Kalori yg dikeluarkan Suatu Aktivitas/Kegiatan Manusia. <http://keju.blogspot.com/1970/01/jumlah-kalori-yang-dikeluarkan-suatu-aktivitas-kegiatan-manusia.html>. Diakses pada tanggal 08 Oktober 2013 jam 12.32 WIB
- Hayati Nurjanah. 2009. Faktor-faktor Perilaku Yang Mempengaruhi Obesitas Pada Anak. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Hidayat, Aziz. 2008. Pengantar Ilmu Kesehatan Anak Untuk Pendidikan Kebidanan. Jakarta : Salemba Medika
- Hidayati et al .2009. Obesitas Pada Anak. Divisi Nutrisi dan Penyakit Metabolik Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK Unair/RS.dr.Soetomo. [www.pediatrik.com/buletin/06224113652-048qwc.pdf](http://www.pediatrik.com/buletin/06224113652-048qwc.pdf). Diakses pada 31 Oktober 2013
- Huh, Susanna Y.2011. Pediatrics Risiko Obesitas dalam *Mediaupdate*. Edisi April
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). 2005. *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*. Jakarta: Sagung Seto
- Intan. 2010. Definisi Obesitas.<http://intanpsikologi.wordpress.com/definisi-obesitas/>. Diakses pada tanggal 07 Oktober 2013
- Jahari A. 2004. *Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri*. Bogor: Pulitbang Gizi Dan Makanan
- JCI. 2000. *Melanocortin-4 Receptor Mutations Are A Frequent And Heterogeneous Cause Of Morbid Obesity*. <http://www.jci.org/articles/view/9238>. Diakses pada tanggal 06 Oktober 2013 jam 09.32 WIB
- Kartika. 2007. *Mengenal Parameter Penilaian Pertumbuhan Fisik Pada Anak*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PPM%20BMD.pdf>. Diakses pada tanggal 08 Oktober 2013 jam 12.29 WIB
- Lestari, Cindy. *Ternyata Obesitas Berhubungan dengan Kurang Tidur*. [www.tanyadokteranda.com](http://www.tanyadokteranda.com). Diakses pada tanggal 23 Mei 2011 dari
- Mansjoer. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta : media aesculapius.
- Markum, dkk. 2005. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: FKUI.
- Mayo Clinic Staf. 2012. Childhood Obesity.<http://www.mayoclinic.com/health/childhood-obesity/DS00698/DSECTION=tests%2Dand%2Ddiagnosis>. Diakses tanggal 02 Oktober 2013 jam 10:51 WIB
- Mahayati Lina.2007.*Pertumbuhan & Perkembangan Pada Anak*. Surabaya:
- Misnadiarly.2007.*Obesitas Sebagai Faktor Resiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer
- Nadia Felicia. 2010. *Kurang Tidur Picu Obesitas Pada Anak*.

- <http://female.kompas.com/read/2010/09/16/1358239/Kurang.Tidur.Picu.Obesitas.pada.Anak>. Diakses pada tanggal 03 Oktober 2013 jam 12.36 WIB
- Notoatmodjo. 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Santrock John. 2011. *Masa Perkembangan Anak*. Jakarta: Salemba Medika
- Sartika Ratu.2011.*Faktor Resiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Supartini Y.2004. *Buku Ajar Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta : EGC
- Soetjiningsih. 2005. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta : EGC
- Sarafino, Edward. *Health Psychology*. United States of America: John Wiley&Sons, Inc. 1994
- Supriasa, I Dewa Nyoman dkk. *Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2002
- Syarif, D.R. 2003. *Childhood Obesity: Evaluation and Management*. Dalam *Naskah Lengkap National Obesity Symposium II*, Editor: Adi S., dkk. Surabaya.
- Westcott, Patsy. *Makanan Sehat Untuk Bayi dan Balita*. Jakarta: Dian Rakyat. 2009
- World Health Organization. 2000. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. WHO Obesity Technical Report series 894. World Health Organization. Geneva.
- Wikipedia. 2009. *Ciri Khas Perkembangan Balita*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Balita> diakses tanggal 30 September 2013 jam 09.00 WIB
- Wong. D.L. 2008. *Buku ajar: Keperawatan pediatric*. Edisi 6.(Alih bahasa: Sutarna.A., dkk). Jakarta: EGC.
- Yamin,Sofyan.2014.*SPSS Complete (Teknik Analisa Terlengkap dengan Software SPSS) Seri E1, E2*. Jakarta: Salemba Medika