

## Analisis Faktor Risiko Kejadian Obesitas pada Anak Perkotaan di Beberapa Sekolah Dasar Kabupaten Jember

### *Analysis of Risk Factors for Obesity in Urban Children in Some Elementary School in Jember Regency*

Jasmine Fachrunnisa<sup>1</sup>, Cholis Abrori<sup>2</sup>, Dwita Aryadina Rachmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

<sup>2</sup>Lab. Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

<sup>3</sup>Lab. Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

Jalan Kalimantan No. 37 Kampus Tegalboto Jember Kode Pos 68121

e-mail korespondensi: [jasminefachrun@gmail.com](mailto:jasminefachrun@gmail.com)

#### Abstrak

Prevalensi obesitas anak di dunia maupun di Indonesia semakin meningkat sehingga menjadi masalah kesehatan yang harus dihadapi. Daerah urban yang merupakan pusat perekonomian menyebabkan prevalensi obesitas anak lebih tinggi dibandingkan daerah rural. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko obesitas pada anak perkotaan di beberapa sekolah dasar kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan metode potong lintang dengan jumlah subyek 176 anak sekolah dasar di perkotaan. Pengukuran status antropometri ditentukan berdasarkan indeks masa tubuh menurut umur yaitu obesitas apabila z-score  $>+2SD$  berdasarkan WHO 2007. Kuisisioner tentang faktor risiko diisi dengan metode wawancara. Analisis data dengan menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Dari penelitian ini ditemukan prevalensi obesitas anak perkotaan sebesar 17%. Dari keseluruhan faktor risiko dapat disimpulkan bahwa faktor yang tidak dapat dimodifikasi, yaitu memiliki orang tua gemuk berpengaruh terhadap kejadian obesitas dengan risiko 6 kali dibandingkan anak yang tidak memiliki orang tua gemuk. Dari faktor yang dapat dimodifikasi, anak yang memiliki frekuensi makan berat lebih dari 3 kali berpotensi 2 kali terkena obesitas. Konsumsi susu yang sering sesuai dengan *Dietary Guideline for American 2015* memiliki faktor protektif dibandingkan dengan anak yang jarang mengkonsumsi susu.

**Kata kunci:** obesitas anak, perkotaan, faktor risiko

#### Abstract

*The prevalence of obesity in children has steadily increased, not only in the world but also in Indonesia. Urban area as a central of economic led the higher prevalence of childhood obesity than in rural areas. The objective of this study was to analyze the risk factors associated with obesity among urban elementary school childrens in Jember. A cross sectional study was conducted with a total sample of 176 pupils. Anthropometric status determined using body mass index for age and obesity stated if z-score exceed  $>+2SD$  based on WHO 2007. The questionnaire about risk factors was filled with interview. Analysis data performed with univariate, bivariate, and multivariate analysis. This study showed the prevalence of obesity was 17%. Overall, our result showed that in non modifiable risk factors, the prevalence of obesity was significantly higher in children who had obese parent when compared to children who hadn't. Children who had obese parent had the more risk of obesity by 6 times. In modifiable risk factors, children who had meal more than 3 times per day had the more risk of obesity by 2 times. Drinking milk frequently according to Dietary Guideline for American 2015 has a protective factors against obesity.*

**Keywords:** childhood obesity, urban, risk factor

## Pendahuluan

Obesitas adalah kondisi akumulasi lemak yang abnormal atau berlebihan di jaringan adiposa. Obesitas pada anak merupakan masalah kesehatan karena prevalensi obesitas anak di dunia semakin meningkat (Onis, et al, 2008). Di Indonesia, berdasarkan data Riskesdas oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2013, prevalensi overweight dan obesitas pada anak usia 5-12 tahun mencapai 18,8%. Provinsi yang memiliki prevalensi di atas rata-rata nasional salah satunya adalah Jawa Timur (Kemenkes RI, 2013).

Obesitas pada anak dapat menjadi penyakit komorbiditas seperti asma, diabetes, dan penyakit kardiovaskuler (Skogheim & Vollrath, 2015). Walaupun mekanisme terjadinya belum sepenuhnya dimengerti, tetapi telah dikonfirmasi bahwa obesitas terjadi karena pemasukan energi melebihi pengeluaran energi (Soetjningsih, 1995). Penyebab terjadinya obesitas dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan (Biro&Wien, 2010).

Lingkungan seperti daerah urban/kota yang merupakan pusat kegiatan dan perekonomian dapat meningkatkan kejadian obesitas pada anak. Di daerah urban didapatkan bahwa 21% anak terkena obesitas dibandingkan dengan daerah rural yang hanya 5% (Dewi&Sidiartha, 2013). Pengetahuan tentang faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas di kota penting untuk merumuskan kebijakan dan program tentang gizi (Paciorek, et al, 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor risiko kejadian obesitas pada anak perkotaan di beberapa sekolah dasar (SD) kabupaten Jember.

## Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh murid sekolah dasar di Kabupaten Jember. Penelitian dilakukan di SDK Maria Fatima, SD Al-Furqon, SDN Jember Lor 1 melalui metode *purposive sampling* atas dasar kriteria populasi yang diinginkan yaitu, dekat dengan pusat pemerintahan, alun-alun, dan pasar. Penelitian ini sudah mendapatkan perizinan *ethical clearance* dari komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu, anak berusia 9-12 tahun yang merupakan murid kelas V atau VI di sekolah yang telah ditentukan dalam

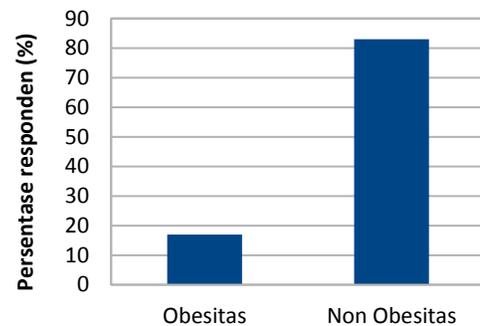
penelitian ini. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah anak yang sedang menderita penyakit metabolik dan penyakit kronis serta sedang dalam proses melakukan diet untuk menurunkan berat badan.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara *probability sampling* dengan metode *cluster random sampling*. Sampel penelitian diperoleh dari murid kelas V dan VI dari masing-masing SD harapannya agar murid mampu dan dapat kooperatif dalam pengisian data tersebut. Besar sampel yang digunakan sebanyak 176 responden.

Variabel dependen dari penelitian ini adalah obesitas yang diderita murid SDK Maria Fatima, SD Al-Furqon, dan SDN Jember Lor 1. Variabel independen dibagi menjadi faktor risiko non modifikasi dan modifikasi. Faktor risiko non modifikasi meliputi usia, jenis kelamin dan memiliki orang tua yang gemuk. Faktor risiko modifikasi terdiri atas aktivitas fisik, lama aktivitas menetap, serta asupan makanan. Data diperoleh melalui pengukuran indeks masa tubuh dan pengisian kuisioner. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 hingga Januari 2016. Analisis data menggunakan uji *Chi-square* dan regresi logistik dengan program IBM SPSS *Statistics 20*.

## Hasil Penelitian

Distribusi responden berdasarkan kejadian obesitas disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Distribusi responden berdasarkan kejadian obesitas

Berdasarkan Gambar 1, dari total 176 responden, terlihat persentase anak yang obesitas yaitu sebesar 17% dan persentase anak yang non obesitas sebesar 83%.

Analisis hubungan faktor risiko non modifikasi dengan kejadian obesitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan faktor risiko non modifikasi dengan kejadian obesitas

Faktor risiko non modifikasi	Obesitas		Non Obesitas		P value
	N	%	N	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	18	60	70	47,9	0,22
Perempuan	12	40	76	52,1	
Usia					
≥11 tahun	19	63,3	106	72,6	0,30
<11 tahun	11	36,7	40	27,4	
Orang Tua					
Gemuk	25	83,3	67	45,9	0,00
Tidak gemuk	5	16,7	79	69,7	
Total	30	100	146	100	

Tabel 1 menunjukkan ada hubungan bermakna antara anak yang memiliki orang tua gemuk dengan kejadian obesitas dengan hasil uji *chi-square* ( $p=0,00$ ).

Analisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas

Aktivitas fisik	Obesitas		Non Obesitas		P value
	N	%	N	%	
Transportasi ke sekolah					
Pasif	29	96,7	137	93,8	1,00
Aktif	1	3,3	9	6,2	
Aktivitas Fisik					
Jarang	14	46,7	75	51,4	0,63
Sering	16	53,3	71	48,6	
Total	30	100	146	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa aktivitas fisik baik dari segi transportasi maupun melakukan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian obesitas.

Analisis hubungan aktivitas menetap dengan kejadian obesitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hubungan aktivitas menetap dengan kejadian obesitas

Aktivitas Menetap	Obesitas		Non Obesitas		P value
	N	%	N	%	
Sering	27	90	135	92,5	0,71
Jarang	3	10	11	7,5	
Total	30	100	146	100	

Tabel 3 menunjukkan bahwa aktivitas menetap tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian obesitas.

Analisis hubungan asupan makanan dengan kejadian obesitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna makan berat dengan kejadian obesitas dengan uji *chi-square*, didapatkan nilai signifikansi 0,038 dengan OR=2,337. Selain itu, terdapat hubungan bermakna antara sering minum susu dengan kejadian obesitas dengan nilai  $p=0,001$ ; OR=0,195.

Analisis multivariat dilakukan dengan uji regresi logistik. Syarat regresi logistik dapat dilakukan apabila data yang memiliki nilai  $p \leq 0,25$ . Variabel yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah jenis kelamin, memiliki orang tua gemuk, makan berat, minum *soft drink*, dan minum susu. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa faktor risiko dominan yang bermakna adalah memiliki orang tua gemuk, frekuensi makan berat, dan minum susu.

## Pembahasan

Pada penelitian ini, faktor genetik yang termasuk faktor yang tidak dapat dimodifikasi ternyata berperan penting terhadap kejadian obesitas. Hasil menunjukkan bahwa anak yang

memiliki orang tua gemuk berpengaruh terhadap kejadian obesitas dengan  $p= 0,000$ . Deckelbaum (2001) mengemukakan bahwa risiko obesitas dewasa lebih besar pada anak-anak obesitas dan non-obesitas jika setidaknya memiliki satu orang tua yang kelebihan berat badan. Studi-studi ini menunjukkan pentingnya lingkungan keluarga dalam memberikan kontribusi bagi peningkatan prevalensi obesitas.

Tabel 4. Hubungan asupan makanan dengan kejadian obesitas

Asupan makanan	Obesitas		Non Obesitas		P value
	N	%	N	%	
Makan Berat					
>3 kali/hari	13	43,3	36	40,6	0,03
≤3 kali/hari	17	56,7	110	75,4	
Sayur					
Jarang	17	56,7	79	54,1	0,79
Sering	13	43,3	67	45,9	
Buah					
Jarang	15	50	77	52,7	0,78
Sering	15	50	69	47,3	
Soft drink					
≥3 kali/minggu	8	26,7	19	13	0,09
<3 kali/minggu	22	73,3	127	87	
Susu					
Sering	5	16,7	74	50,7	0,00
Jarang	25	83,3	121	49,3	
Minuman manis					
Sering	5	16,7	25	17,1	0,95
Jarang	25	83,3	121	82,9	
Jajan Berat					
Sering	8	26,7	34	23,3	0,69
Jarang	22	73,7	112	76,7	
Jajan Ringan					
Sering	11	36,7	40	27,4	0,30
Jarang	19	63,3	106	72,6	
Total	30	100	146	100	

Tabel 5. Analisis multivariat uji regresi logistik

Variabel	P Value	OR	CI 95%
Jenis Kelamin	0,59	1,62	(0,73-3,62)
Memiliki orang tua gemuk	0,00	5,89	(2,13-16,24)
Makan Berat	0,01	2,33	(1,03-5,27)
Minum Susu	0,00	0,19	(0,07-0,53)
Minum Soft Drink	0,16	2,43	(0,94-6,23)

Walaupun saat ini banyak yang mengemukakan bahwa interaksi lingkungan lebih berperan daripada genetik, memiliki orang tua yang gemuk kemungkinan besar menyebabkan kenaikan dalam pasokan makanan dan asupan kalori disertai dengan berkurangnya tingkat aktivitas fisik. Literatur mengemukakan bukti penting antara orang tua dengan asupan makan dengan status gizi anak. Terdapat dua hal yang mempengaruhinya yaitu gaya mendidik anak (*parenting style*) dan praktek mendidik anak (*parenting practice*) (Scaglioni, et al, 2011). Faktor memiliki orang tua gemuk pada penelitian ini berdasarkan pengamatan anak sehingga bukan merupakan gambaran status gizi orang tua yang sesungguhnya.

Asupan makanan berperan dalam peningkatan pemasukan energi. Salah satunya yaitu frekuensi makan berat dalam sehari. Makan berat yang diidentifikasi dengan makan nasi memiliki kalori sebesar 175 kalori dalam satu porsi (Kemenkes RI, 2014). Apabila frekuensi makan tersebut bertambah, maka jumlah asupan kalorinya pun bertambah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Toschke (2005) bahwa penurunan prevalensi obesitas sebanding dengan penurunan frekuensi makan sehari. Frekuensi makan tiga kali atau kurang menunjukkan penurunan sebesar 4,2%; makan empat kali penurunannya sebesar 2,8%; dan lima kali atau lebih penurunannya sebesar 1,7%. Dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa frekuensi makan berat sehari menunjukkan peranannya dalam kejadian obesitas dengan  $p= 0,038$  dengan  $OR=2,337$  sesuai dengan penelitian Toschke (2005). Hal tersebut berarti bahwa anak yang makan berat dengan frekuensi makan berat  $\geq 3$  kali sehari beresiko terkena obesitas sebesar 2 kali dibandingkan yang tidak.

Asupan konsumsi lainnya seperti susu sangat penting terhadap pertumbuhan anak. Susu diperlukan untuk

memenuhi kebutuhan kalsium dan vitamin D. Akan tetapi, pada penelitian Berkey (2005) konsumsi susu 3 kali sehari dapat menyebabkan obesitas pada anak karena *intake* energi yang berlebihan. Sebaliknya, penelitian oleh Beck (2014) menyebutkan bahwa konsumsi susu yang lebih per minggu dapat menurunkan kejadian obesitas. Hal itu disebabkan karena, selain energi dan lemak jenuh yang tinggi, kalsium pada susu memiliki efek antiobesitas yaitu meningkatkan *thermogenesis* yang diinduksi diet, meningkatkan ekskresi lemak di feses, menurunkan rasa lapar, dan meningkatkan rasa kenyang (Keast, et al, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian ini bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi susu dengan kejadian non obesitas dengan  $p=0,001$  dan  $OR= 0,195$ . Sehingga konsumsi susu yang sering merupakan faktor protektif terhadap kejadian obesitas. Berdasarkan *Dietary Guidelines for Americans for 2015*, rekomendasi konsumsi susu untuk anak usia 9-18 tahun yaitu 3 *cup* susu bebas lemak (*fat free*) atau rendah lemak (*low fat*) setiap hari (US Gov., 2015).

Selain dari pemasukan energi, pengeluaran energi juga berpengaruh terhadap kejadian obesitas seperti aktivitas fisik. Kegiatan anak lainnya seperti bermain semestinya bukan sekedar aktivitas fisik biasa, tetapi dapat menjadi sarana belajar yang menyenangkan dan berolahraga secara tidak langsung. Bermain yang dilakukan seorang anak diharapkan permainan yang bermanfaat melatih kekuatan otot dan fisik, kemampuan komunikasi, sosialisasi, sehingga dapat menyehatkan anak (Maidelwita, 2011). Sehingga aktivitas fisik sehari-hari memiliki peranan dalam pengeluaran energi yang berlebihan. Akan tetapi dalam penelitian ini aktivitas fisik tidak berpengaruh terhadap kejadian obesitas. Hal ini juga terjadi pada penelitian Duncan (2011) yang menunjukkan tidak ada pengaruh obesitas dengan aktivitas fisik anak tetapi terdapat pengaruh pada anak yang memiliki orang tua gemar berolahraga. Aktivitas fisik pada penelitian ini merupakan segala gerakan yang dapat menimbulkan pengeluaran energi termasuk aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik ringan ternyata kurang memiliki pengaruh terhadap penurunan kejadian obesitas. Bukan berarti aktivitas fisik tidak berperan dalam penurunan kejadian obesitas. WHO merekomendasikan aktivitas fisik untuk anak yaitu minimal satu jam melakukan aktivitas fisik moderat selama 5 kali dalam seminggu sehingga dapat menurunkan kejadian obesitas (WHO, 2010).

## Kesimpulan

Dari keseluruhan faktor risiko dapat disimpulkan bahwa faktor yang tidak dapat dimodifikasi, yaitu memiliki orang tua gemuk berpengaruh terhadap kejadian obesitas dengan risiko 6 kali dibandingkan anak yang tidak memiliki orang tua gemuk. Dari faktor yang dapat dimodifikasi, anak yang memiliki frekuensi makan berat lebih dari 3 kali berpotensi 2 kali terkena obesitas. Konsumsi susu yang sering sesuai dengan *Dietary Guideline for American 2015* memiliki faktor protektif dibandingkan dengan anak yang jarang mengkonsumsi susu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat umum sehingga dapat dilakukan pencegahan kejadian obesitas. Penelitian lebih lanjut juga dibutuhkan untuk mengkaji lebih mendalam dengan data kuantitatif.

## Daftar Pustaka

- Beck, AL., Tschann, J., Butte, N.F., Penilla, C., Greenspan, L.C. 2014. *Association of Beverage Consumption with Obesity in Mexican American Children*. *Public Health Nutr*, 17(2): 338-334.
- Berkey, Rockett, Willet, Colditz. 2005. *Milk, dairy fat, Dietary calcium, and weight gain: a longitudinal study of adolescents*. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159 (6):543-50
- Biro FM, Wien M. 2010. *Childhood obesity and adult morbidities*. *Am J Clin Nutr.*; 91: 1499–1505.
- Deckelbaum, Richard J, Williams CL. 2001. *Childhood Obesity: The Health Issue*. *Obesity Research.*; 9: 239-243.
- Dewi MR, Sidiartha IGL. 2013. *Prevalensi dan Faktor Risiko Obesitas Anak Sekolah Dasar di Daerah Urban dan Rural*. *Medicina.*; 44: 15-21.
- Duncan, Fernandes, Buonani, Bastos, Segatto, Codogno, Gomes, dan Freitas. 2011. *Modifiable risk factors for overweight and obesity in children and adolescents from São Paulo, Brazil*. *BMC Public Health.*; 11:585.
- Keast, Gallant, Albertson, Gugger, Holschuh. 2015. *Associations between yogurt, dairy, calcium, and vitamin D intake and obesity among U.S. children aged 8-18 years: NHANES, 2005-2008*. *Nutrients.*; 7(3):1577-1593

- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Jakarta*: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta.
- Maidelwita Y. 2013. *Pengaruh Faktor Genetik, Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Kelas 4-6 SD SBI Percobaan Ujung Gurun Padang*. Mercubaktijaya Journal.
- Onis M, Bloosner M, Borghi E. 2008. *Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children*. Am J Clin Nutr.; 92: 1257–1264.
- Paciorek CJ, Stevens GA, Finucane MM. 2013. *Children's height and weight in rural and urban populations in low-income and middle-income countries: a systematic analysis of population-representative data*. Lancet Glob Health.; 1: 300–309.
- Scaglioni S, Arrizza C, Vecchi F, Tedeschi S. 2011. *Determinants of children's eating behavior*. Am J Clin Nutr.; 94: 2006–2011.
- Skogheim TS, Vollrath ME. 2015. *Associations of Child Temperament with Child Overweight and Breakfast Habits: A Population Study in Five-Year-Olds*. Nutrients; 7: 10116–10128.
- Soetjningsih, Ranuh G. 1995. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC;.
- Toschke AM, Kuchenhoff H, Koletzko B, Kries R. 2005. *Meal Frequency and Childhood Obesity*. Obes Res.; 13(11): 1932-1938.
- US Government. 2015. *Dietary Guidelines for Americans 2015-2020*. Amerika: US Government Publishing Office;
- WHO. 2010. *Global Recommendation on Physical Activity for Health*.