

## HUBUNGAN KONSUMSI *FASTFOOD* DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ANAK SD DI KOTA MANADO

WINARSI DAMOPOLII  
NELLY MAYULU  
GRETTY MASI

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran  
Universitas Sam Ratulangi Manado  
Email: [Winarsidamopolii@yahoo.co.id](mailto:Winarsidamopolii@yahoo.co.id)

**Abstract:** Obesity during childhood may be caused due to eating beyond need, lack of physical activity, and because of the excessive influence of food advertising. Today's lifestyle can also lead to obesity which is a trend likely to consume fast food or modern fast food such as burgers, pizza, fries. French peneltian aims to determine the relationship of fast food consumption with the incidence of obesity in primary school children in the city of Manado by using analytic survey research methods by using a cross sectional design (cross-sectional), using a test using the chi-square test ( $\chi^2$ ), at the 95% significance level ( $0,05$ ). The results there is a relationship between fast food consumption relationship with the incidence of obesity in primary school children in the city of Manado with  $p = 0.024$  conclusion Obesity prevalence in primary school children in the city of Manado in 2013 were 44 males (32.4%) and 24 women people (17.6%) fast food energy intake in children > average and 33.8% are obese and not obese at 23.5% There is a relationship between fast food consumption with the incidence of obesity in primary school children in the city of Manado  $p$  value = 0.024 suggestion Fast food is the cause of childhood obesity in this study should be a concern for policy makers to pay more attention to eating habits of children. The parents should be limiting children consume excessive amounts of snack foods or foods high in calories but low in fiber (fast food and junk food), and teaches healthy life and to get children exercising.

Keywords: fast food, obesity

**Abstrak:** Kegemukan saat anak-anak bisa disebabkan akibat makan melebihi kebutuhan, kurang aktivitas fisik, dan karena pengaruh iklan makanan yang berlebihan. Gaya hidup masa kini juga bisa menyebabkan kegemukan yaitu adanya kecenderungan suka mengonsumsi makan cepat saji atau fast food modern seperti burger, pizza, french fries. Penelitian bertujuan Untuk mengetahui hubungan konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada anak SD di Kota Manado dengan menggunakan metode penelitian survei analitik dengan menggunakan rancangan *Cross sectional* (potong lintang), dengan menggunakan uji menggunakan uji *chi-square* ( $\chi^2$ ), pada tingkat kemaknaan 95% ( $0,05$ ). Hasil penelitian ada hubungan antara hubungan konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada anak SD di Kota Manado dengan nilai  $p = 0,024$  kesimpulan Prevalensi Obesitas pada anak SD di Kota Manado pada tahun 2013 adalah laki-laki 44 orang (32,4%) dan perempuan 24 orang (17,6%) Asupan energi fast food pada anak > rata-rata dan mengalami obesitas sebesar 33,8% dan tidak mengalami obesitas

sebesar 23,5% Terdapat hubungan antara konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada Anak SD di kota Manado dengan nilai  $p = 0,024$  saran Fast food yang menjadi penyebab obesitas anak pada penelitian ini hendaknya menjadi perhatian bagi pengambil kebijakan untuk lebih memperhatikan kebiasaan makan anak. Pihak orang tua sebaiknya lebih membatasi anak mengkonsumsi makanan camilan dalam jumlah berlebih atau makanan yang tinggi kalori namun rendah serat (*fast food* dan *junk food*) serta mengajarkan hidup sehat dan membiasakan anak berolah raga.

**Kata kunci:** fast food, obesitas

## PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan ekonomi telah menciptakan suatu lingkungan dengan gaya hidup cenderung sadentari dan pola makan yang enak yang tinggi kalori dan lemak. Kelebihan asupan energi disimpan dalam jaringan lemak, lama kelamaan akan mengakibatkan terjadinya obesitas (Mahdia, 2004).

Obesitas terjadi disebabkan banyak faktor. Faktor utamanya adalah ketidakseimbangan asupan energi dengan keluaran energi. Di Indonesia, akibat dari perkembangan teknologi dan sosial ekonomi terjadi perubahan pola makan dari pola makan tradisional ke pola makan barat seperti *fast food* yang banyak mengandung kalori, lemak dan kolesterol (Mahdiah, 2004)

Obesitas pada anak sampai kini masih merupakan masalah, hal ini disebabkan oleh etiologinya yang kompleks dan multi faktor. Penanganan obesitas anak haruslah terpadu antara semua aspek etiologi. Semakin dini penanganan obesitas pada anak akan memberikan hasil yang lebih baik. Penanganan obesitas pada anak lebih sulit dari pada obesitas dewasa. Pengaturan makan untuk penurunan berat badan anak harus memperhatikan bahwa anak masih dalam proses tumbuh dan berkembang. Anjuran makanan untuk mendapatkan berat badan yang stabil atau turun secara bertahap harus mencukupi kebutuhan semua zat gizi meskipun seringkali anak mempunyai jenis makanan yang disukai atau tak disukai sehingga membatasi variasi makanan yang dapat dikonsumsi (Mahdiah, 2004).

Prevalensi obesitas pada anak usia 6 sampai 8 tahun di Rusia adalah 10%, di Cina 3.4% dan di Inggris 10-17%, bergantung pada umur dan jenis kelamin. Penelitian yang dilakukan di Malaysia akhir-akhir ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas mencapai 6,6% untuk kelompok umur 7 tahun dan menjadi 13.8% pada kelompok umur 10 tahun. Prevalensi obesitas pada anak umur 6-14 tahun di Jepang berkisar antara 5% sampai dengan 11% (Anggraini, 2008)

Data yang dikumpulkan Himpunan Obesitas Indonesia (2008) berdasarkan data dan Departemen Kesehatan pada tahun 1993 jumlah penderita obesitas meningkat menjadi 6,3% untuk anak laki-laki dan 8% untuk anak perempuan. Data baru yang dikumpulkan oleh Himpunan Obesitas Indonesia yakni tahun 2008 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas untuk anak-anak pada sejumlah Sekolah Dasar di Indonesia adalah 12% menderita obesitas dan 9% kegemukan dari 1.730 anak (Zulfa, 2011).

Dikota Manado berdasarkan hasil penelitian dengan sampel sebanyak 2835 siswa SLTP terdapat 35,71% obesitas pada usia 11 – 12 tahun dan 64,29% obesitas pada usia 13-15 tahun. Dengan distribusi prevalensi obesitas terbanyak pada perempuan sekitar 50,71 % sedangkan pada laki-laki sebanyak 49,29 % (Basuki, 2005).

Para ahli percaya jika kecenderungan ini terus berlangsung pada tahun 2015 sekitar 2,3 miliar orang dewasa akan kelebihan berat badan dan lebih dari 700 juta akan obesitas. Skala masalah obesitas memiliki

sejumlah kosekuensi serius bagi individu dan sistem kesehatan pemerintah (Soeria, 2013)

Berdasarkan data *market size* di beberapa sektor Industri di Indonesia (SWA 01/XXIII/Februari 2008) Pada tahun 2008 pertumbuhan industrimakanan di Indonesia mencapai 19,4% hal ini mengindikasikan bahwakonsumen makanan fast food semakin meningkat setiap tahunnya. Dari datasurvey ACNielsen online customer tahun 2007 mendapatkan hasil bahwa28% masyarakat Indonesia mengonsumsi*fast food* minimal satu minggusekali 33% diantaranya mengonsumsi saat makan siang. Tidak mengherankan jika Indonesia menjadi negara ke 10 yang paling banyak masyarakatnya mengonsumsi makanan *fast food* (Dwi, 2012)

Efek makanan cepat saji terhadap tubuh yakni dapat mempengaruhi tingkat energi tubuh. Junk food tidak mengandung nutrisi yang dibutuhkan tubuh agar tetap sehat. Sebagai hasilnya, anda mungkin merasa lelah dan kekurangan energi yang anda butuhkan untuk menyelesaikan tugas sehari-hari. Tingginya tingkat gula dalam makanan cepat saji membuat metabolisme tidak terkendali, ketika makan gula halus, pankreas mengeluarkan insulin dalam jumlah yang tinggi untuk mencegah lonjakan berbahaya dalam kadar gula darah karena makanan cepat saji dan junk food tidak mengandung jumlah protein dan karbohidrat yang cukup dan baik, kadar gula darah akan turun secara tiba-tiba setelah makan, hal ini membuat merasa mudah marah-marah, lelah," jelasnya. Junk food berkontribusi terhadap kinerja buruk dan obesitas, Junk food juga mengandung sejumlah besar lemak, dan sebagai lemak terakumulasi dalam tubuh. Pengonsumsi akan bertambah berat badannya dan bisa menjadi obesitas. Berat lebih yang terjadi

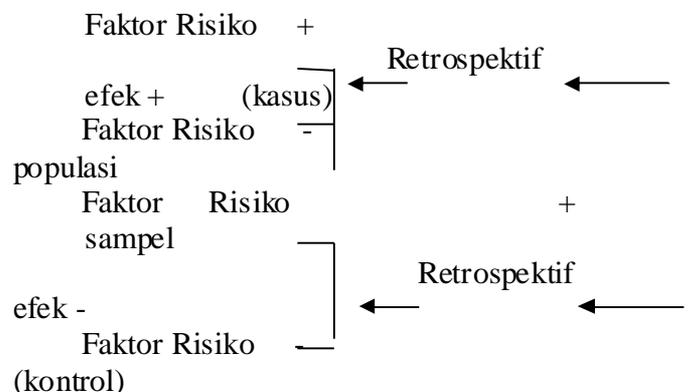
akan semakin mendekati pada risiko penyakit kronis serius seperti diabetes, penyakit jantung dan arthritis ( Husein, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mahdiah et al ( 2004) Remaja SLTP kota lebih banyak mengonsumsi jenis *fast food* karena restoran atau counter *fast food* di kota menyediakan menu yang lebih banyak dan variatif dibandingkan di desa (Dwi, 2012)

Penelitian Harimurti (2008) menyebutkan bahwa peningkatan jumlah Obesitas pada anak saat ini karena anak-anak lebih senang mengonsumsi *fast food* modern yang dapat dikategorikan *junk food*, karena lebih banyak mengandung energi dan sedikit serat (Zulfa, 2011).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian survei analitik dengan menggunakan rancangan *case control*, untuk menganalisis asupan energi sebagai faktor risiko terjadinya obesitas. Dimana peneliti menggunakan pendekatan *retrospective*, dimana efek diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risiko diidentifikasi ada atau terjadinya pada waktu yang lalu yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar .1. Skema penelitian kasus kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di kota Manado, yang terdiri dari SD Impres 68, SD Negeri Malalayang, SD Negeri Winangun, SD Cokroaminoto, SD Negeri 11, SD Katholik 12 dan SD Negeri 02. Waktu penelitian ini di laksanakan selama bulan Juni 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid sekolah dasar dari kelas 1 sampai kelas 5 yang berada di 8 SD yang dijadikan tempat penelitian.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2010). Sampel pada penelitian ini terdiri 68 murid yang obes (kasus) dan 68 murid yang tidak obes (kontrol).

Yang masuk dalam Kriteria Inklusi untuk menjadi sampel penelitian adalah sebagai berikut: Berusia 6-12 tahun, Berdomisili di kota Manado, Bersedia menjadi subjek penelitian, sedangkan yang termasuk dalam kategori Kriteria Eksklusi yaitu Siswa yang kurus.

Teknik pengambilan sampel, yaitu memilih sampel yang obes dengan cara terlebih dahulu melakukan penilaian klinis yang tampak obes kemudian dilakukan pengukuran antropometri untuk menentukan kriteria obes. Untuk kontrol dipilih siswa yang tidak obes (normal) pada sekolah yang sama dengan melakukan *matching* terhadap umur dan jenis kelamin. Pemilihan sampel dilakukan secara kuota sampling hingga terpenuhi jumlah besar sampel yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data yang dipakai yaitu Data Primer yaitu data yang menyangkut karakteristik subyek penelitian, data tentang orang tua, tingkat sosial ekonomi keluarga, serta data yang memuat aktivitas fisik. Data Sekunder, yaitu Data sekunder, yaitu data tentang jumlah sekolah, alamat sekolah dan jumlah siswa, yang diperoleh dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Manado.

Pengumpulan data terdiri dari tahap pertama melakukan koordinasi dengan sekolah tempat penelitian dan pengurusan surat izin. Melakukan studi pendahuluan (skrining awal) untuk penentuan prevalensi, dengan melakukan pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) menggunakan timbangan injak *Electronic Personal Scale* merk *camri* dengan tingkat ketelitian 0,1 kg, dan alat pengukur tinggi badan (*Microtoise*) berkapasitas panjang 200 cm dengan ketelitian 0,01 cm, kemudian dilakukan pengkajian status gizinya. Pengukuran berat badan dilakukan sebelum makan. Responden menggunakan pakaian biasa, isi kantong dikeluarkan, tidak menggunakan sepatu dan kaos kaki, timbangan diletakkan pada permukaan yang keras dan rata, tekan kotak disisi kanan kotak angka untuk menyalakan timbangan, tunggu sampai angka 0,0 muncul, responden berdiri di atas timbangan pada bagian tengah dengan beratnya tersebar merata pada kedua kaki, pandangan lurus ke depan dan jangan bergerak-gerak. Baca berat badan pada tampilan dan catatlah hasilnya dengan ketepatan 0,1 kg dan kapasitas 120kg.

Langkah-langkah mengukur tinggi badan : Alas kaki responden dilepas, berdiri tegak, kaki rapat, lutut lurus. Tumit, pantat, bahu menyentuh dinding vertikal, pandangan lurus ke depan serta tangan lepas disamping badan dengan telapak tangan menghadap paha. Responden menarik napas panjang dan berdiri tegak tanpa mengangkat tumit untuk menegakkan tulang belakang, bahu harus tetap santai. *Microtoise* ditarik sampai menyentuh ujung kepala, pegang secara horizontal. Pengukuran tinggi badan diambil pada saat menarik nafas maksimum, dengan mata pengukur sejajar dengan alat penunjuk angka untuk menghindari kesalahan penglihatan, Tinggi badan dicatat dengan ketelitian 0,1cm, Data umum karakteristik responden dikumpulkan melalui metode wawancara responden

dengan menggunakan kuesioner, Data aktivitas fisik dikumpulkan melalui kuesioner baku, dengan cara wawancara langsung dengan menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*. Data umum tentang karakteristik responden dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner identitas responden. Data status gizi untuk kelompok obesitas dan tidak obesitas dikumpulkan dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan. Berat badan diukur menggunakan timbangan berat badan merek *Camry* dengan ketelitian 0,1 kg dengan kapasitas 120 kg. Tinggi badan diukur dengan menggunakan *Microtoise* merek *Seca* dengan ketelitian 0,1 cm dengan kapasitas 200 cm. Untuk data aktivitas fisik, dikumpulkan dengan menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*, Tabel Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI Nomor: 1995/Menkes/XXI/2010 dengan kriteria obesitas > 2 SD.

Pengolahan dan Analisis Data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data melalui tahap sebagai berikut: *Editing* (Pemeriksaan kembali), *Koding* (Pengkodean), *Proccessing* (Proses/entri data), dan *Cleaning* (pembersihan data).

Pengolahan data untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut: Data obesitas ditentukan dengan cara pengukuran antropometri dengan menggunakan indeks BB/TB dengan penilaian IMT dengan menggunakan tabel Tabel Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI Nomor: 1995/Menkes/XXI/2010 dengan kriteria obesitas > 2 SD. Data konsumsi makanan untuk mengetahui asupan energi diolah dengan menggunakan komputer program *Nutri survey*.

Analisis Data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu Analisis Univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel yang diteliti. Adapun tujuan dari analisis univariat ini yaitu untuk memperlihatkan/menjelaskan distribusi data dari variabel yang terlibat dalam penelitian Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak SD di Kota Manado, menggunakan uji *chi-square ( $\chi^2$ )*, pada tingkat kemaknaan 95% ( 0,05).

Karena rancangan penelitian ini adalah studi kasus kontrol untuk melihat faktor risiko, maka di lakukan perhitungan *Odds Ratio (OR)*. Dengan mengetahui besarnya OR, dapat di estimasi pengaruh dari faktor risiko yang di teliti. Etika penelitian bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas responden akan kemungkinan terjadinya ancaman terhadap responden. Masalah etika terutama ditekankan pada : *Informed Consent* (Lembar persetujuan menjadi responden), *Anonimity* (tanpa nama), *Confidentially* (kerahasiaan).

## HASIL dan PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata asupan energi fast food

Status Responden	Rata-rata	SD
Obes	280,44	256,42
Tidak Obes	87,53	10,61

Sumber: *Data Primer, 2013*

Tabel 1. menunjukkan rata-rata asupan energi fast food dari responden terdistribusi obes sebesar  $280,44 \pm 256,42$ , sedangkan tidak obes  $87,53 \pm 10,61$ .

Tabel 2. Hubungan Konsumsi *Fast Food* Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak

Energi fast food	obesitas		Tidak obesitas		P	O R	CI 95%	
	n	%	N	%			Lower	Upper
>rata	4							
rata	6	67,3	3	47,2	0,02	2,35	1,17	4,72
-rata	2	32,4	3	52,6				

Sumber: Data Primer, 2013

Berdasarkan tabel 5.9 mengenai hubungan konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada anak terlihat bahwa responden yang mengkonsumsi energi *fast food* > rata-rata (280,444) dan mengalami obesitas berjumlah 46 responden (33,8%) dan tidak mengalami obesitas berjumlah 32 responden (23,5%) sedangkan responden yang mengkonsumsi energi *fast food* rata-rata dan mengalami obesitas berjumlah 22 responden (16,5%) dan tidak mengalami obesitas berjumlah 36 responden (26,5%)

Hasil uji *Chi Square* ( $X^2$ ) pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai  $p=0,024$ . Nilai  $p$  ini lebih kecil dari nilai  $= 0,05$ , menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi *fast food* dengan terjadinya obesitas.

Kegemukan saat anak-anak bisa disebabkan akibat makan melebihi kebutuhan, kurang aktivitas fisik, dan karena pengaruh iklan makanan yang berlebihan. Gaya hidup masa kini juga bisa menyebabkan kegemukan yaitu adanya kecenderungan suka mengkonsumsi makan cepat saji atau *fast food* modern seperti burger, pizza, french fries dan lainnya yang mengandung lemak dan kalori tinggi namun kurang serat, vitamin dan mineral.

Penelitian Harimurti (2008) menyebutkan bahwa peningkatan jumlah Obesitas pada anak-anak saat ini karena

anak-anak lebih senang mengkonsumsi *fast food* modern yang dapat dikategorikan *junk food*, karena lebih banyak mengandung energi dan sedikit serat (Zulfa, 2011)

Banyaknya anak yang mengalami kegemukan secara klinis dan lokasi sekolah yang dekat dengan pusat perbelanjaan dan restoran-restoran khususnya restoran *fast food*. Selain itu adanya menu jajanan berupa *fast food* di kantin sekolah serta pengaruh negatif yang muncul akibat mengkonsumsi *fast food* secara berlebihan

Hasil analisis antara hubungan konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada anak terlihat bahwa responden yang mengkonsumsi energi *fast food* > rata-rata dan mengalami obesitas berjumlah 46 responden (33,8%) dan tidak mengalami obesitas berjumlah 32 responden (23,5%) sedangkan responden yang mengkonsumsi energi *fast food* rata-rata dan mengalami obesitas berjumlah 22 responden (16,5%) dan tidak mengalami obesitas berjumlah 36 responden (26,5%) kemudian dilakukan uji *Chi Square* ( $X^2$ ) pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai  $p=0,024$ . Nilai  $p$  ini lebih kecil dari nilai  $= 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi *fast food* dengan terjadinya obesitas pada anak SD di Kota Manado

Hal ini sejalan dengan pendapat Agustridani (2007) yang menyatakan *fast food* merupakan makanan siap saji yang mengandung tinggi kalori, tinggi lemak dan rendah serat. Konsumsi yang tinggi terhadap *fast food* (makanan siap saji) dapat menyebabkan terjadinya gizi lebih atau kegemukan karena kandungan dari *fast food* tersebut. (Zulfa, 2011)

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Khosman (2004) *Fast food* adalah makanan bergizi tinggi yang dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas terhadap anak-anak yang mengkonsumsi makanan siap saji atau *fast food* selain itu *fast food* dapat menyebabkan penyakit jantung,

penyumbatan pembuluh darah dan sebagainya. *Fast food* dianggap negatif karenaketidak seimbangannya, hal ini dengan mudah bisa dilihat dari besarnya porsi daging ayam ataubarger yang disajikan (Zulfa, 2011)

Anak yang obes cenderung memiliki kebiasaan pola makan berlebih serta mengonsumsi makanan dalam jumlah lebih banyak setiap kalinya. Anak yang obes sangat menyukai aktivitas makan. Anak makan lebih banyak daripada kebutuhan energi sesungguhnya yang mereka butuhkan. Mengunyah makanan dalam jumlah yang sama dalam sehari dapat menyebabkan sistem enzim tubuh untuk menggunakan energi lebih efisien dan akhirnya disimpan menjadi lemak (Anonymous 2007).

*Fast food* atau *ready-to-eat-food* jadi pilihan utama orang tua yang sibuk atau konsumsi ketika menghabiskan waktu bersama keluarga pada masyarakat modern. Hal ini disebabkan karena pengolahannya yang cenderung cepat karena menggunakan tenaga mesin, terlihat bersih karena penjamahnya adalah mesin, restoran yang mudah ditemukan serta karena pelayanannya yang selalu sedia setiap saat, bagaimanapun cara pemesanannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis riwayat orang tua sebagai faktor resiko obesitas pada anak sd di kota manado dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat hubungan antara konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas pada Anak SD di kota Manado. Anak yang mempunyai asupan energi konsumsi fast food diatas rata-rata asupan anak tidak obes berisiko 2,35 kali lebih besar untuk menjadi obes dibandingkan anak yang mempunyai asupan dibawah rata-rata asupan anak tidak obes.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, S. (2008). Faktor Risiko Obesitas Pada Anak Di Kota Bogor.

<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/2828/A08san2.pdf?sequence=5>

Anonymous. 2004. Obesitas Mengancam Anak-anak. [terhubungberkala]. [www.kompas.com](http://www.kompas.com).

Basuki A, Manampiring, E.A., Tompunu M. (2005). *Hubungan Asupan Energi dengan kejadian Obesitas Pada Remaja Sekolah Menengah Pertama di Kota Manado. Media Kesehatan*, 1 (2): 62-66.

Dwi, A (2012). Bab 1 Pendahuluan. <http://id.scribd.com/doc/92233148/Proposal-KTI>.

Zulfa, F. (2011). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fasn Food Moderen Dengan Status Gizi. [http://journal.unsil.ac.id/jurnal/prosidin/g/9/9fitri\\_14.pdf.pdf](http://journal.unsil.ac.id/jurnal/prosidin/g/9/9fitri_14.pdf.pdf).

Husein, S. (2012). Junk food Berkontribusi terhadap Kinerja Buruk dan Obesitas. <http://sumsel.tribunnews.com/m/index.php/2013/02/27/junk-foodberkontribusi-terhadap-kinerja-buruk-dan-obesitas>.

Mahdiah. 2004. Prevalensi obesitas dan hubungan konsumsi Fast Food dengan kejadian obesitas pada remaja SLTP Kota dan Desa di daerah Istimewa Yogyakarta. [http://etd.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian\\_detail&sub=Penelitian\\_Detail&act=view&typ=html&buku\\_id=24492&obyek\\_id=4](http://etd.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian_detail&sub=Penelitian_Detail&act=view&typ=html&buku_id=24492&obyek_id=4)

Soeria, A. (2013). 101 Resep Ampuh Sembuhkan Asam Urat Hipertensi Dan Obesitas. Yogyakarta: Araksa.