

LAPORAN PENELITIAN



JUDUL:

RISIKO KONSUMSI 'ULTRA PROCESSED FOODS' PADA PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH (PJAS) DAN POTENSINYA TERHADAP KEJADIAN OBESITAS ANAK SEKOLAH DI KOTA SEMARANG

PENGUSUL:

Dr.Dra.Sulistiyani, MKes (NIDN: 0004106607)

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Risiko Konsumsi “Ultra Processed Food” Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) Dan Potensinya Terhadap Kejadian Obesitas Anak Sekolah Di Kota Semarang

Kode : 351/Kesehatan Masyarakat

Bidang Unggulan : Peningkatan Keamanan Pangan dan Derajat Kesehatan

Topik Unggulan : Kesehatan Anak

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Dr.Dra. Sulistiyani, MKes

b. NIDN : 0004106607

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : S3 DIKM

e. Alamat email : sulisbadar@gmail.com

Lama Penelitian Keseluruhan: 6 bulan

Biaya yang diperlukan : Rp 10.000.000,- (sepuluh juta rupiah)

Semarang, November 2018

Mengetahui
Ketua Unit Penelitian
FKM UNDIP

Dr. Ir. Martini, MKes
NIP. 196503171993032001

Ketua Peneliti

Dr.Dra. Sulistiyani, MKes
NIP. 196809111993032013

Menyetujui
Dekan
FKM UNDIP



Hanifa Maher Denny, SKM, MPH, PhD
NIP. 196901021994032001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Penelitian : Risiko Konsumsi “Ultra Processed Food” Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) Dan Potensinya Terhadap Kejadian Obesitas Anak Sekolah Di Kota Semarang

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Dr.Dra. Sulistiyani, MKes	Ketua	Kesmas	FKM UNDIP	5

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):
Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah pada anak sekolah
4. Masa Pelaksanaan
Mulai : bulan: Mei tahun: 2018
Berakhir : bulan: Oktober. tahun: 2018
5. Usulan Biaya
• Tahun ke-1 : Rp 10.0000.000,-
6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan) SD Di kota Semarang
7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)
Dinas Pendidikan Kota Semarang, dalam pemberian data dan ijin datang ke Sekolah
8. Temuan yang ditargetkan (metode, teori, produk, atau masukan kebijakan)
Risiko Konsumsi Ultra Processed Foods pada anak sekolah dan Publikasi Nasional
9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)
Konsumsi pangan olahan meningkatkan risiko untuk terjadinya obesitas. Obesitas pada anak kasusnya semakin meningkat, padahal obesitas pada anak merupakan faktor risiko kejadian penyakit degeneratif seperti jantung koroner, diabetes, hipertensi ketika usia dewasa. Faktor risiko lainnya untuk kejadian obesitas pada anak antara lain karena pola konsumsi pangan jajanan yang tidak baik, kebiasaan kurang bergerak/kurang aktivitas . Untuk itu perlu segera dilakukan observasi pada anak sekolah terkait obesitas pada anak, agar dapat mencegah kejadian penyakit degeneratif pada usia dewasa dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.
10. Kontribusi pada pencapaian renstra perguruan tinggi Anda (uraian sedikitnya 2 paragraf)
Kontribusi dalam publikasi dan kontribusi bagi tercapainya visi UNDIP untuk menjadi universitas riset yang unggul.
11. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama jurnal ilmiah bereputasi atau nasional terakreditasi dan tahun rencana publikasi)
Jurnal Kesehatan Lingkungan ataupun Journal of Nutrition College tahun 2019
12. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa, rekayasa sosial atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya -

RINGKASAN

Kejadian obesitas pada anak semakin meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2010 kegemukan pada anak mencapai 9,2%, sedangkan menurut data Riskesdas tahun 2013 kegemukan (overweight dan obesitas) mencapai 18%. Hal ini menjadi permasalahan yang serius mengingat obesitas pada anak merupakan faktor risiko penyakit degeneratif pada usia dewasa, yaitu penyakit diabetes, jantung koroner, hipertensi. Kota Semarang memiliki data prevalensi obesitas pada anak paling akhir tahun 2009 yaitu sebesar 10,6%, hingga tahun ini belum ada lagi data terbaru mengenai prevalensi obesitas pada anak. Terlihat bahwa di kota Semarang, obesitas pada anak cukup tinggi.

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan observasional berupa pengambilan data observasi dari pengukuran dan wawancara menggunakan questioner terhadap anak sekolah, dilakukan analisis kandungan pangan olahan (*ultra processed food*) dan bahan tambahan pangan pada pangan jajanan anak sekolah yang sering dikonsumsi.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 29% anak sekolah mengalami gizi lebih, dimana 12,3% obesitas dan 16,7% gemuk. Sebagian besar (76%) jajanan yang dikonsumsi anak SD termasuk dalam golongan *ultra processed food*. Semua jenis makanan jajanan mengandung tepung dan semua jenis minuman jajanan mengandung gula.

Kata kunci : obesitas, anak sekolah, pangan jajanan, *ultra processed food*

BAB I.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Obesitas merupakan masalah epidemik global dan diderita oleh 41 juta anak dan remaja di dunia. Di Asia sejak tahun 2000 hingga tahun 2016 terjadi peningkatan 40% kejadian kegemukan pada anak (WHO, 2017). Obesitas mulai tahun 2018 telah dimasukkan sebagai salah satu klasifikasi penyakit dalam ICD 10 dengan kode E66 *Overweight and Obesity* (ICD 10, 2018).

Tahun 2012, *Global Burden of Diseases Study*, untuk pertama kalinya melaporkan, bahwa lebih banyak anak yang meninggal dunia karena “overnutrition” dibandingkan dengan yang “undernutrition” (WHO, 2017). Anak sekolah usia 6-12 tahun merupakan salah satu kelompok rawan gizi yaitu kelompok masyarakat yang paling mudah menderita kelainan gizi. Kondisi anak-anak saat ini mengalami masalah gizi ganda (*double burden*), yaitu kekurangan gizi dan kelebihan gizi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 prevalensi status gizi (Indikator IMT/U) anak usia 6-12 tahun dengan kategori sangat kurus 4,6%, kurus 7,6%, normal 78,6% dan gemuk 9,2% (Riskesdas, 2010). Sedangkan berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi anak usia 5-12 tahun dengan kategori kegemukan mencapai 18% yang terdiri dari status gizi gemuk (*overweight*) 10% dan sangat gemuk (obesitas) 8%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kejadian kegemukan pada anak usia sekolah (Riskesdas, 2013).

Anak sekolah masih mengalami masa pertumbuhan dan perkembangan, sehingga membutuhkan konsumsi pangan yang cukup dengan gizi seimbang. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi dan protein untuk anak umur 7–12 tahun berkisar antara 71,6–89,1% dan antara 85,1–137,4%. Untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein anak sekolah, Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) dibutuhkan bagi anak yang tidak atau kurang sarapan dan tidak membawa bekal. Kontribusi zat gizi PJAS terhadap pemenuhan kecukupan gizi harian sebaiknya berkisar antara 15-20% (Tanziha, dkk, 2012). Berdasarkan Laporan Akhir Hasil Monitoring Dan Verifikasi Profil Keamanan PJAS Nasional yang telah dilakukan oleh BPOM tahun 2008, menunjukkan bahwa 98,9% anak jajan di sekolah dan hanya 1% yang tidak pernah jajan (BPOM, 2013).

Prevalensi obesitas pada anak menunjukkan adanya perubahan pola diet yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu adanya urbanisasi, liberalisasi pasar, meningkatnya pendapatan, kemudahan mendapatkan makanan siap saji, meningkatnya kemudahan transportasi, tontonan televisi dan permainan (game) yang membuat peningkatan konsumsi dari pangan yang tinggi lemak, gula, garam dan rendahnya tingkat aktivitas fisik (WHO, 2017).

Pemilihan pangan jajanan anak sekolah yang aman, sangatlah penting karena tidak semua pangan jajanan anak sekolah yang dijajakan di lingkungan sekolah aman untuk dikonsumsi. Pemberian intervensi pengetahuan berupa video dan sampul buku pada anak sekolah ternyata dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek anak dalam memilih makanan yang aman (Riyanto et al, 2017).

Anak sekolah memerlukan 5 kelompok zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral) dalam jumlah cukup, tidak berlebihan dan tidak juga kekurangan. Gizi seimbang merupakan susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memerhatikan prinsip keanekaragaman atau variasi makanan, aktivitas fisik, kebersihan dan berat badan (BB) ideal. Secara umum komposisi makanan yang seimbang adalah bila komposisi energi dari karbohidrat 50-65%, protein 10-20%, dan lemak 20-30%. Konsumsi gula sebaiknya dibatasi sampai 5% dari jumlah kecukupan energi atau sekitar 3-4 sendok makan setiap hari (BPOM, 2013).

Berat badan berlebih/ kegemukan atau sering dikenal sebagai obesitas, disebabkan oleh karena tidak mengikuti pola gizi seimbang, antara lain : makan berlebihan, terlalu banyak makan dan minum yang manis, terlalu banyak makan makanan berlemak, tidak olahraga, dan kurang aktivitas fisik. Obesitas dapat menimbulkan, antara lain : mudah sakit, mudah lelah dan mudah mengantuk. Dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit darah tinggi, jantung, diabetes dan lain-lain.

Salah satu faktor risiko penyebab obesitas adalah meningkatnya konsumsi pangan olahan. Pangan olahan didefinisikan sebagai produk makanan yang berasal dari bahan mentah yang diolah oleh industri pangan dengan beragam teknik dan metode menjadi produk pangan. Pengelompokan pangan harian telah dilakukan oleh fakultas Kesehatan

Masyarakat Universitas Sao Paolo di Brazilia. Mereka mengelompokkan bahan pangan menjadi 3 kelompok 1 *unprocessed food/minimal processed foods*; kelompok 2 *processed foods* dan kelompok 3 *ultra processed foods* (Monteiro et al, 2015).

Ultra Processed Foods merupakan pangan olahan. Ini adalah produk makanan yang relatif sederhana yang diproduksi dengan penambahan bahan tambahan pangan atau minimal diproses dari garam atau gula atau bahan lain dari penggunaan kuliner umum, seperti minyak atau cuka. Tujuan pengolahan di sini adalah untuk memperpanjang durasi makanan dan meningkatkan palatabilitasnya. Contohnya termasuk sayuran dan buah-buahan kalengan dan botol; diasinkan, diasap dan makanan lainnya seperti keju; dan roti yang terbuat dari tepung gandum, ragi, air dan garam (Monteiro et al, 2015).

Oleh karena itu penelitian ini sangat perlu untuk segera dilakukan mengingat obesitas yang terjadi pada usia anak merupakan faktor risiko untuk kejadian penyakit degeneratif pada usia dewasa seperti Diabetes mellitus, Jantung Koroner, Hipertensi, dan Stroke.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko dari konsumsi “ultra processed foods” pada pangan jajanan anak sekolah yang berpotensi terhadap kejadian obesitas anak sekolah di Semarang. Hasil dari penelitian ini diharapkan mendapatkan data jenis pangan jajanan yang sering dikonsumsi serta kandungan gizi dan bahan tambahan pangan yang terdapat pada pangan jajanan yang sering dikonsumsi. Demikian pula akan didapatkan data mengenai aktivitas yang dilakukan oleh anak sekolah. Luaran yang diharapkan dari penelitian ini yaitu adanya artikel yang dipublikasi pada jurnal terakreditasi.

Tujuan Penelitian:

1. Mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin)
2. Mengukur status gizi responden
3. Mendeskripsikan jenis pangan jajanan anak sekolah yang sering dikonsumsi responden
4. Mendeskripsikan kandungan “ultra processed food” dari pangan jajanan anak sekolah yang sering dikonsumsi responden
5. Mendeskripsikan kandungan bahan tambahan pangan dari pangan jajanan anak

sekolah yang sering dikonsumsi responden

2. Urgensi Penelitian

Penelitian ini perlu untuk segera dilaksanakan karena obesitas telah dikategorikan sebagai penyakit, selain itu mengingat semakin meningkatnya kejadian obesitas pada anak usia sekolah, dimana obesitas pada anak merupakan faktor risiko untuk menderita penyakit degeneratif pada usia dewasa. Dengan memberikan pencegahan sedini mungkin, hal ini dapat menurunkan risiko untuk menderita penyakit degeneratif dalam arti dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Tabel 1 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran				Indikator Capaian		
	Kategori	Sub kategori	Wajib	Tambahan	TS ¹⁾	TS+1	TS+2
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi					
		Nasional terakreditasi					
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks					
		Nasional	V		draft	submitted	<i>Published</i>
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional					
		Nasional					
4	<i>Visiting lecturer</i>	Internasional					
5	Hak Kekayaan Intelektual	Paten					
		Paten sederhana					
		Hak cipta					
		Merek dagang					
		Rahasia dagang					
		Desain produk industri					
		Indikasi geografis					
		Perlindungan varietas tanaman					
		Perlindungan topografi sirkuit terpadu					
6	TTG						
7	Model/Purwarupa/Desain/ Karya seni/ Rekayasa Sosial						
8	Bahan Ajar						
9	TKT						

BAB 2

RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

Universitas Diponegoro (UNDIP) telah merumuskan Visi dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Diponegoro sebagai berikut:

“Undip menjadi Universitas Riset yang unggul”

Arah pengembangan UNDIP tertuang secara rinci dalam Rencana Strategis 2015-2020 dan secara dinamis selalu disinkronkan dengan RPNJP 2005-2025. Sebagai upaya menuju visi UNDIP untuk menjadi universitas riset yang unggul, maka periode ini UNDIP memasuki fase IV sebagai Universitas Riset sebelum memasuki fase penguatan hasil riset. Sebagai universitas riset, UNDIP harus memberikan prioritas tinggi untuk pengembangan program-program penelitian.

Di dalam renstra UNDIP juga disebutkan bahwa salah satu misi yang terkait dengan penelitian yaitu: menyelenggarakan penelitian yang menghasilkan publikasi, hak kekayaan intelektual (HKI), buku ajar, kebijakan, dan teknologi yang berhasil guna dan berdaya guna dengan mengedepankan budaya dan sumber daya lokal. Misi ini sejalan dengan yang disyaratkan oleh RIRN untuk memanfaatkan hasil IPTEK dengan menggunakan sumber daya lokal untuk meningkatkan ekonomi masyarakat.

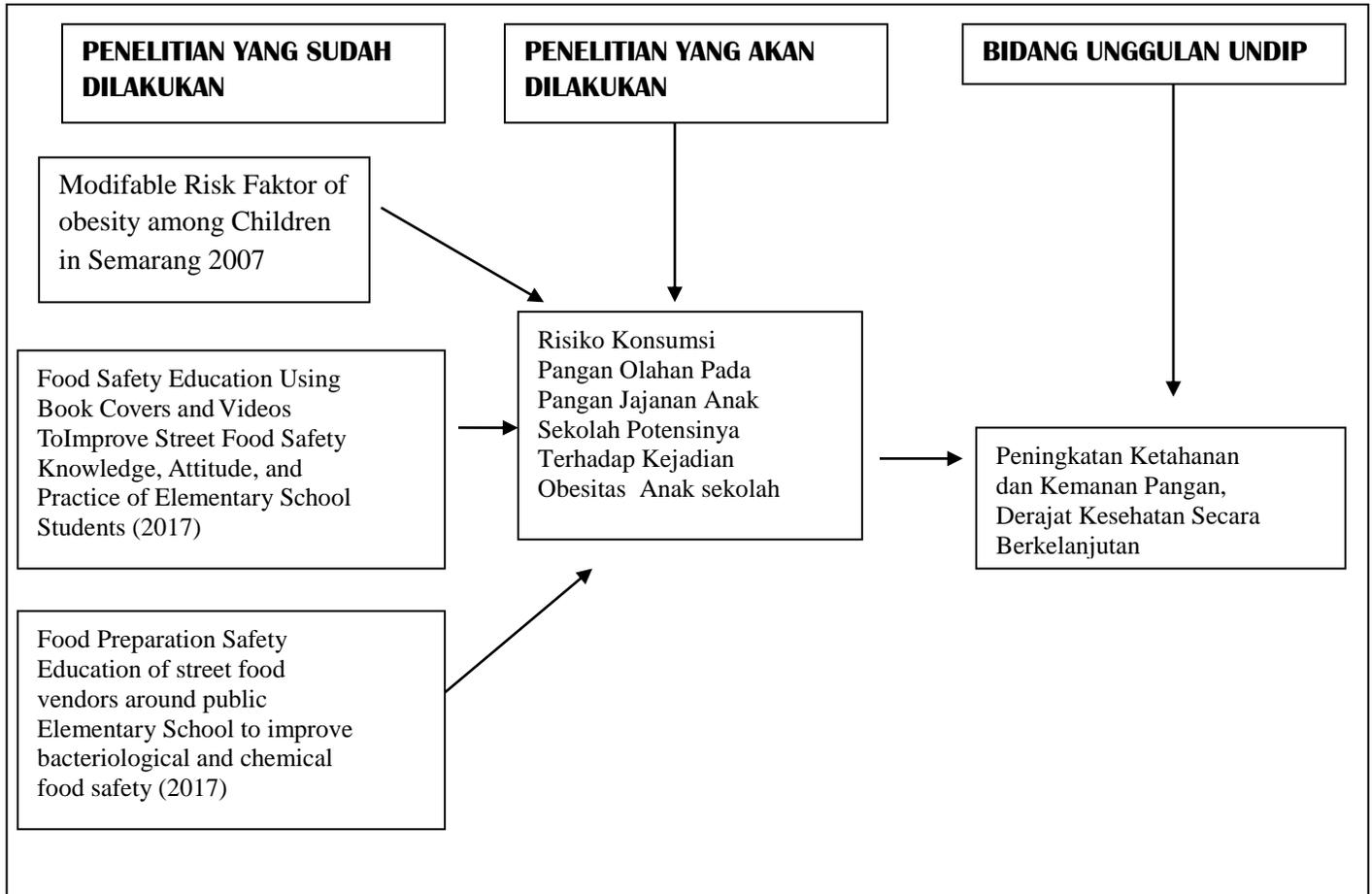
UNDIP menetapkan program riset unggulan bertitik berat pada pengembangan wilayah pesisir dan tropis, dengan bidang unggulan sebagai berikut:

Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya lokal Indonesia untuk peningkatan ketahanan dan keamanan pangan, derajat kesehatan, dan ketersediaan energi dan air secara berkelanjutan

Peta jalan penelitian yang akan dilakukan sangat memperhatikan karakteristik riset dari hulu sampai hilir melalui riset dasar sampai dengan percepatan difusi dan pemanfaatan iptek sesuai dengan tingkat kesiapan teknologinya.

Pada penelitian yang kami usulkan, terkait dengan bidang unggulan khususnya peningkatan derajat kesehatan dan keamanan pangan secara berkelanjutan, mengingat obesitas pada anak akan meningkatkan risiko kejadian penyakit degenerative pada usia

dewasa. Dimana salah satu faktor risiko untuk terjadinya obesitas pada anak sekolah antara lain adalah konsumsi pangan olahan pada pangan jajanan anak yang tidak aman secara kandungan gizi untuk dikonsumsi terus menerus oleh anak. Untuk itu perlu pencegahan obesitas pada anak, agar terhindar dari penyakit degeneratif di usia dewasa.



Gambar 2.1. Roadmap penelitian dan Bidang Unggulan UNDIP

BAB 3.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Obesitas Pada Anak

Obesitas merupakan wabah global pada anak dan remaja. Dimana 41 juta orang anak di dunia menderita kegemukan . Kegemukan (overweight dan obesitas) memberikan dampak fisik dan mental selain juga merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler, diabetes dan kematian premature pada orang dewasa (WHO, 2017). Obesitas didefinisikan sebagai suatu kelainan atau penyakit yang ditandai dengan penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Tahun 2018 obesitas sudah dikategorikan sebagai salah satu jenis penyakit oleh International Classification of Diseases (ICD) 10 dengan kode kelompok E66 (ICD 10, 2018)

Penggolongan ke dalam kriteria kegemukan (overweight dan obesitas) berdasarkan pada status gizi. Status gizi anak umur 5-18 tahun dikelompokkan menjadi tiga kelompok umur yaitu 5-12 tahun, 13-15 tahun dan 16-18 tahun. Indikator status gizi yang digunakan untuk kelompok umur ini didasarkan pada hasil pengukuran antropometri berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang disajikan dalam bentuk tinggi badan menurut umur (TB/U) dan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U). Berdasarkan baku antropometri WHO 2007 untuk anak umur 5-18 tahun, status gizi ditentukan berdasarkan nilai *Zscore* TB/U dan IMT/U. Selanjutnya berdasarkan nilai *Zscore* ini status gizi anak dikategorikan sebagai berikut: Klasifikasi indikator TB/U: (Sangat pendek $Zscore < -3$, Pendek : $Zscore \geq -3,0$ s/d $< -2,0$, Normal : $Zscore \geq -2,0$). Klasifikasi indikator IMT/U: Sangat kurus : $Zscore < -3,0$; Kurus : $Zscore \geq -3,0$ s/d $< -2,0$; Normal $Zscore \geq -2,0$ s/d $\leq 1,0$; Gemuk : $Zscore > 1,0$ s/d $\leq 2,0$; Obesitas : $Zscore > 2,0$) (Risksdas, 2013).

Asupan makanan yang baik dengan gizi seimbang merupakan salah satu cara untuk pencegahan obesitas. Gizi seimbang merupakan susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memerhatikan prinsip keanekaragaman atau variasi makanan, aktivitas fisik, dan berat badan (BB) ideal. Secara umum komposisi makanan yang seimbang adalah bila komposisi energi dari karbohidrat 50-65%, protein 10-20%, dan lemak 20-30%. Konsumsi gula sebaiknya dibatasi sampai 5% dari jumlah kecukupan energi atau sekitar 3-4 sendok makan setiap hari (BPOM, 2013).

2. Faktor Risiko Obesitas

Peningkatan prevalensi obesitas di dunia dalam kurun waktu 30 tahun sangat memprihatinkan. Salah satu faktor risiko yang diketahui berkontribusi terhadap obesitas adalah pola konsumsi harian. Berdasarkan review studi yang dilakukan ternyata tidak ada hubungan antara faktor konsumsi makanan harian dengan biomarker yang terkait obesitas (Hilger-Kolb, et al 2017).

Faktor-faktor yang sedikitnya terlibat dalam kasus obesitas, adalah : kebiasaan makan berlebih; genetik/herediter; kurang aktivitas fisik; psikologi/gangguan emosi; fisiologi; gangguan hormon; bangsa atau suku; kemudahan hidup; kemajuan teknologi. Obesitas dapat terjadi karena perubahan gaya hidup (*life styles*), dimana anak- anak lebih senang bermain *video games* daripada berolahraga, berangkat sekolah dengan kendaraan bermotor daripada naik sepeda, dan menghabiskan waktu dengan menonton televisi. Makanan tinggi lemak dan kalori menjadi populer di kalangan anak- anak. Konsumsi makanan cepat saji (*fast food*) yang semakin populer dikalangan anak dan remaja memberikan kontribusi sebagai faktor risiko kejadian obesitas dan *overweight*. Begitu pula halnya dengan kebiasaan mengkonsumsi minuman kemasan yang kadar gulanya tinggi (BPOM, 2013).

Hal ini sesuai dengan pernyataan dari WHO (2017) bahwa prevalensi obesitas pada anak menunjukkan adanya perubahan pola diet yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu adanya urbanisasi, liberalisasi pasar, meningkatnya pendapatan, kemudahan mendapatkan makanan cepat saji, meningkatnya kemudahan transportasi, tontonan televisi dan permainan (*game*) yang membuat peningkatan konsumsi dari pangan yang tinggi lemak, gula, garam dan rendahnya tingkat aktivitas fisik. Begitu pula dengan pendapat Ayu (2011) bahwa beberapa faktor penyebab obesitas pada anak antara lain asupan makanan berlebih yang berasal dari jenis makanan olahan serba instan, minuman *soft drink*, makanan jajanan seperti makanan cepat saji (*burger, pizza, hot dog*) dan makanan cepat saji lainnya. Faktor penyebab obesitas lainnya adalah kurangnya aktivitas fisik baik kegiatan harian maupun latihan fisik terstruktur.

Hasil penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa anak yang tidak rutin berolah raga memiliki risiko obesitas sebesar 1,35 kali dibandingkan dengan anak yang rutin

berolahraga. Selain itu ternyata anak yang tidak rutin berolah raga justru cenderung memiliki asupan energi yang lebih tinggi dibandingkan anak yang rutin berolah raga. Makanan dan aktivitas fisik dapat mempengaruhi timbulnya obesitas baik secara bersama maupun masing-masing (Ayu, 2011).

Penelitian yang pernah dilakukan yaitu tiga penelitian kohort di Amerika Serikat menunjukkan bahwa konsumsi berbagai produk seperti kue (biskuit), roti putih, manisan, minuman manis, daging olahan, kentang goreng dan keripik dikaitkan dengan penambahan berat badan pada orang dewasa. Hal ini sejalan dengan peningkatan kejadian overweight dan obesitas yang berhubungan dengan peningkatan konsumsi makanan cepat saji, minuman atau makanan kemasan (Moubarac et al, 2012). Tingginya tingkat konsumsi dari pangan olahan (*ultra processed food*) berdasarkan studi cross sectional yang dilakukan pada remaja memperlihatkan hubungannya dengan *syndrome metabolic* (Moubarac et al, 2012).

Pengelompokan pangan harian telah dilakukan oleh fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sao Paulo di Brazilia. Mereka mengelompokkan bahan pangan menjadi 3 kelompok 1 *unprocessed food/minimal processed foods*; kelompok 2 *processed foods* dan kelompok 3 *ultra processed foods* (Monteiro et al, 2015). *Unprocessed food/minimal processed foods* yaitu makanan yang diolah secara minimal adalah makanan alami yang telah dibersihkan, untuk menghilangkan bagian yang tidak dapat dimakan atau tidak diinginkan, fraksinasi, penggilingan, pengeringan, fermentasi, pasteurisasi, pendinginan, pembekuan atau proses lain yang tidak menambahkan zat lain ke makanan asli. Tujuan dari proses minimal adalah untuk mengawetkan makanan, untuk membuatnya agar dapat disimpan, dan kadang juga untuk menyederhanakan persiapan makanan (membersihkan dan menghilangkan bagian yang tidak dapat dimakan), atau untuk membantu agar mudah dicerna (penggilingan atau fermentasi). Contoh kelompok ini adalah buah atau sayur yang dicuci, atau dikeringkan, atau dibekukan. (Monteiro et al, 2015).

Kelompok kedua *processed foods* terdiri dari makanan yang mengandung bumbu yang berasal dari bahan-bahan yang diekstraksi dari makanan alami atau dari alam itu sendiri dengan proses seperti menekan, menggiling, menghancurkan, meremukkan dan memperbaiki. Tujuan dari pengolahan di sini adalah untuk memproduksi bahan-bahan yang digunakan untuk membumbui dan memasak makanan alami atau minimal diproses dan untuk membuat beragam dan hidangan yang menyenangkan seperti sup, salad, hidangan, sayuran panggang dan daging

panggang, dan roti buatan tangan, pai, kue dan makanan penutup di rumah dan restoran. Contoh kelompok ini adalah minyak tumbuhan, lemak babi, mentega, gula dan garam (Monteiro et al, 2015).

Kelompok ketiga *ultra processed foods* terdiri dari pangan olahan. Ini adalah produk makanan yang relatif sederhana yang diproduksi dengan penambahan bahan tambahan pangan atau minimal diproses dari garam atau gula atau bahan lain dari penggunaan kuliner umum, seperti minyak atau cuka. Tujuan pengolahan di sini adalah untuk memperpanjang durasi makanan dan meningkatkan palatabilitasnya. Contohnya termasuk sayuran dan buah-buahan kalengan dan botol; asin, diasap dan makanan lainnya; keju; dan roti terbuat dari tepung gandum, ragi, air dan garam (Monteiro, 2015).

3. Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS)

Pada anak sekolah sarapan tetap menjadi prioritas dalam asupan gizi anak sekolah. Sarapan merupakan bagian dari perilaku untuk mewujudkan gizi seimbang yang penting bagi hidup sehat, aktif, dan cerdas. Berbagai kajian membuktikan bahwa gizi yang cukup dari sarapan membekali tubuh untuk berpikir, beraktivitas fisik secara optimal setelah bangun pagi. Bagi anak sekolah, sarapan terbukti dapat meningkatkan kemampuan belajar dan stamina anak. Energi dari sarapan untuk anak-anak dianjurkan berkisar 20-25% yaitu 200-300 kalori. Jika, anak sekolah belum tercukupi kebutuhan gizi dari sarapan maka PJAS menjadi salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi tersebut (BPOM, 2013)

Jenis pangan jajanan anak sekolah dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :

a. Makanan utama/sepinggan

Kelompok makanan utama atau dikenal dengan istilah “jajanan berat”. Jajanan ini bersifat mengenyangkan. Contohnya : mie ayam, bakso, bubur ayam, nasi goreng, gado-gado, soto, lontong isi sayuran atau daging, dan lain-lain.

b. Camilan/snack

Camilan merupakan makanan yang biasa dikonsumsi diluar makanan utama. Camilan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu camilan basah dan camilan kering. Camilan basah contohnya : gorengan, lemper, kue lapis, donat, dan jelly. Sedangkan camilan kering contohnya : brondong jagung, keripik, biskuit, kue kering, dan permen.

c. Minuman

Minuman dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu minuman yang disajikan dalam gelas dan minuman yang disajikan dalam kemasan. Contoh minuman yang disajikan dalam gelas antara lain : air putih, es teh manis, es jeruk dan berbagai macam minuman campur (es cendol, es campur, es buah, es doger, jus buah, es krim). Sedangkan minuman yang disajikan dalam kemasan contohnya : minuman

d. Jajanan Buah

Buah yang biasa menjadi jajanan anak sekolah yaitu buah yang masih utuh atau buah yang sudah dikupas dan dipotong. Buah utuh contohnya : buah manggis, buah jeruk. Sedangkan buah potong contohnya : pepaya, nanas, melon, semangka, dan lain-lain.

Pangan jajanan anak sekolah tidak semuanya aman untuk dikonsumsi. Pemberian pengetahuan dengan intervensi berupa video dan sampul buku pada anak sekolah, yang diintervensi selama 6 bulan, meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek anak sekolah dalam memilih pangan jajanan yang aman (Riyanto et al, 2017).

BAB 4.

METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian dan Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data di lapangan meliputi: Data sekolah SD di kota Semarang. Data jumlah murid SD di Kota Semarang. Pengukuran berat badan dan tinggi badan murid SD dilakukan dan beberapa data lainnya terkait dengan aktivitas anak dan pangan jajanan anak sekolah yang sering dikonsumsi.

Variabel penelitian antara lain:

- Jenis Kelamin responden
- Usia responden
- Status ekonomi keluarga responden
- Pendidikan orang tua
- Riwayat obesitas pada orang tua
- Riwayat penyakit degenerative pada orang tua
- Aktivitas yang sering dilakukan
- Jenis pangan jajanan yang sering dikonsumsi
- Kandungan bahan tambahan pangan pada pangan jajanan yang sering dikonsumsi
- Status gizi responden (berat dan tinggi badan)

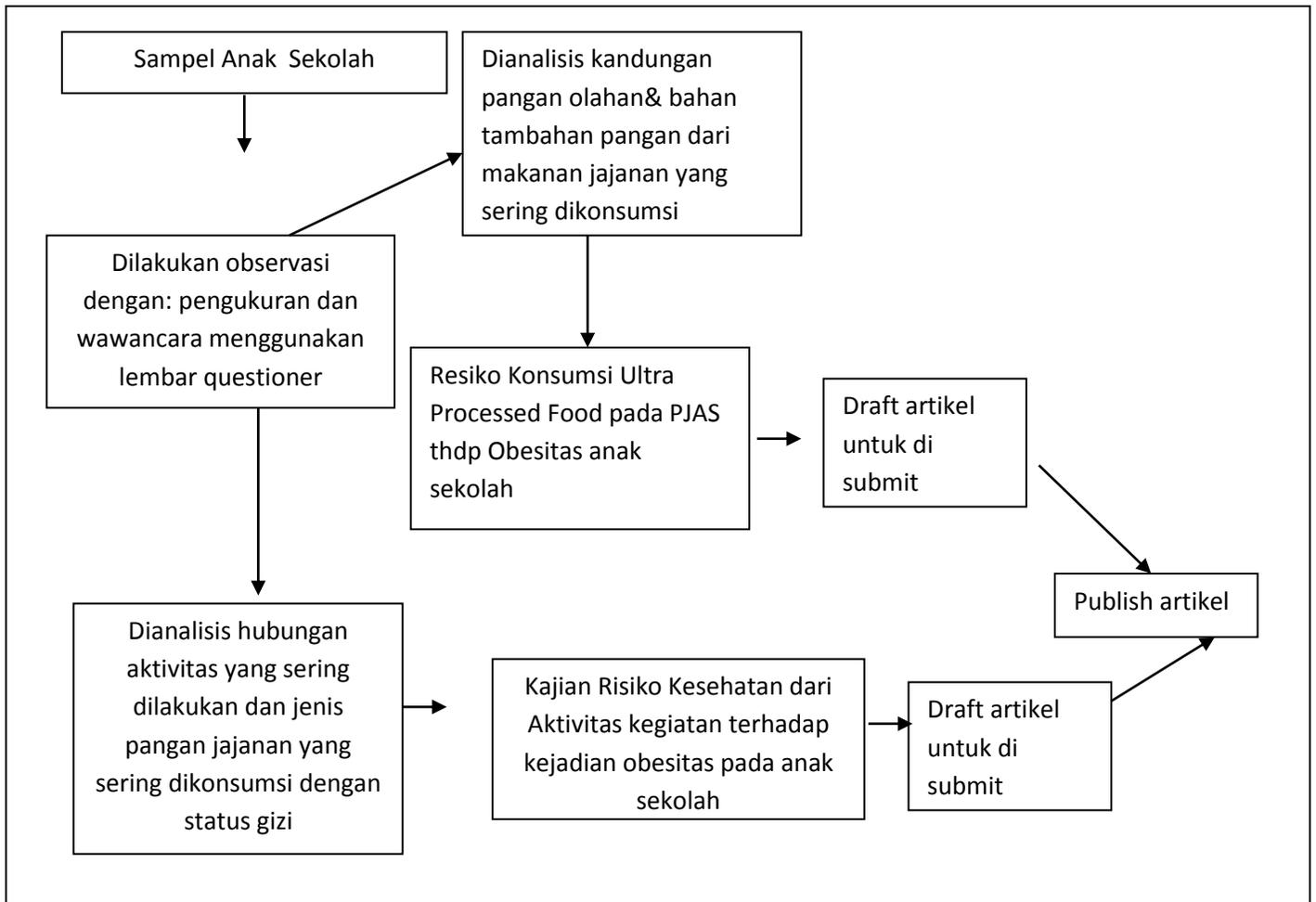
2. Tehnik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berasal dari data primer dan data sekunder. Data sekunder berasal dari data yang terdapat di Dinas Pendidikan Kota Semarang, Dinas Kesehatan Kota Semarang, antara lain meliputi jumlah sekolah SD dan SD yang memiliki kantin di sekolah. Data primer berasal dari pengukuran responden dan wawancara dengan menggunakan questioner, meliputi data: tinggi badan, berat badan, usia, jenis kelamin, aktivitas, jenis pangan jajanan, dan beberapa data lainnya.

3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah anak SD di Kota Semarang. Sampel adalah anak sekolah SD yang terpilih. Sampel dihitung berdasarkan pada metode penghitungan sampel secara *cross sectional*. Pemilihan sampel secara random sampling. Sampel terpilih kemudian di observasi terkait dengan variabel yang akan diteliti.

Bagan Alir Kegiatan Penelitian:



Gambar 4.1: Diagram Alir kegiatan Penelitian

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Semarang. Kota Semarang terbagi atas 16 wilayah kecamatan dan 177 kelurahan. Luas wilayah kota Semarang tercatat seluas 373,70 km². Jumlah penduduk Kota Semarang tahun 2015 menurut data BPS Kota Semarang yaitu 1.595.187 jiwa. Dimana jumlah penduduk pada kelompok umur 5-14 tahun yaitu 250.836 jiwa. Jumlah Sekolah Dasar (SD) di Kota Semarang sebanyak 521 sekolah, dengan jumlah SD negeri 338 dan SD swasta 183. Hanya ada 225 sekolah yang memiliki kantin. Sampel pada penelitian adalah 48 SD sebagai berikut:

Tabel 1. Sampel SD Negeri dan Swasta per Kecamatan di Kota Semarang

No.	Kecamatan	Jumlah SD			
		SD Negeri	%	SD Swasta	%
1.	Mijen	3	6,25	0	0,00
2.	Gunung Pati	1	2,08	1	2,08
3.	Banyumanik	3	6,25	1	2,08
4.	Gajah mungkur	3	6,25	0	0,00
5.	Semarang Selatan	2	4,17	1	2,08
6.	Candisari	1	2,08	1	2,08
7.	Tembalang	2	4,17	1	2,08
8.	Pedurungan	3	6,25	0	0,00
9.	Genuk	0	0,00	2	4,17
10.	Gayamsari	5	10,42	1	2,08
11.	Semarang Timur	3	6,25	1	2,08
12.	Semarang Tengah	3	6,25	1	2,08
13.	Semarang Utara	3	6,25	0	0,00
14.	Semarang Barat	2	4,17	0	0,00
15.	Tugu	1	2,08	0	0,00
16.	Ngaliyan	3	6,25	0	0,00
Total		38	79,17%	10	20,83%

Sebagian besar sampel sekolah pada penelitian ini adalah sekolah negeri yaitu 79,17%.

2. Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini adalah anak Sekolah Dasar kelas 4 dan kelas 5 di Kota Semarang. Adapun distribusi frekuensi umur responden adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Umur Responden

No	Umur (Tahun)	Jumlah	Prosentase	Mean	Min	Max	SD
1	8	3	0,6				
2	9	115	23,7				
3	10	252	52,0	10,01	8	13	0,778
4	11	94	19,4				
5	12	15	3,1				
6	13	1	0,2				

Umur responden rata-rata 10 tahun, paling kecil berumur 8 tahun dan paling besar berumur 13 tahun.

Selanjutnya tabel dibawah ini menunjukkan distribusi frekuensi jenis kelamin responden

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Prosentase (%)
1	Laki-laki	229	47,2
2	Perempuan	251	51,8

Sebagian besar responden penelitian adalah anak perempuan sebanyak 51,8%.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Jajan Responden

No	Kebiasaan jajan	Frekuensi			
		Ya	%	Tidak	%
1	Sebelum Masuk Sekolah	125	26	355	74
2	Saat Istirahat Sekolah	469	97,7	11	2,3
3	Pulang Sekolah	262	54,6	218	45,4
4	Dirumah	312	65	168	35

Responden memiliki kebiasaan jajan di sekolah. Dimana hanya 26% yang jajan sebelum masuk sekolah. Akan tetapi 97,7% memiliki kebiasaan jajan saat istirahat di sekolah. Selain itu 54,6% responden memiliki kebiasaan jajan saat pulang sekolah dan 65% memiliki kebiasaan jajan saat di rumah.

C. Konsumsi Ultra Processed Food

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Jenis Jajanan

No	Jenis Jajanan	Frekuensi	Prosentase (%)
1	Ultra Processed Food	354	76
2	Non Ultra Processed Food	112	24

Jenis jajanan yang sering dikonsumsi oleh responden, sebagian besar mengkonsumsi *processed food* yaitu sebesar 76%. Jenis jajanan tersebut antara lain: jajanan dalam kemasan yaitu chiki-chikian, keripik, biskuit, makaroni. Selain itu mereka juga senang memakan bakso, sosis dan

nuget. Jenis jajanan lainnya yang sering dikonsumsi adalah mie ayam, batagor, siomay, cilok, cilor, Cireng, gorengan (tahu bulat, bakwan, mendoan), donat. Jenis minuman yang sering mereka beli yaitu minuman dalam kemasan seperti: pop ice, marimas, energen, selain itu juga es sirop, es teh manis, es dawet.

Berdasarkan jenis jajanan yang sering dikonsumsi, terutama yang *ultra processed food*, maka dapat dideskripsikan kandungan bahan dalam jajanan tersebut seperti tabel dibawah ini:

Tabel 6. Komposisi bahan dalam jajanan

No	Jenis Jajanan	Komposisi
1.	Bakso	Tepung tapioka, tepung gandum, daging/ayam, MSG, garam, merica, bawang putih
2.	Sosis	Tepung tapioka, daging/ayam, protein nabati, ekstrak sayuran, MSG, garam, , asam askorbat
3.	Nuget	Tepung gandum, tepung roti, ayam, telur, sayur, MSG, garam, bawang putih,
4.	Chiki-chikian	Tepung jagung, Tepung beras, minyak kelapa sawit, MSG, dinatrium guanilat, dinatrium inosinat
5.	Kripik kentang	minyak kelapa sawit, bumbu rasa sapi panggang (mengandung kedelai, susu, ikan, gandum, ekstrak daging sapi (1%), penguat rasa mononatrium glutamat, dinatrium inosinat, dinatrium guanilat).
6.	Biskuit	Tepung Terigu, Gula Minyak Nabati, amonium Bikarbonat, Inulin, Perisa susu, DHA & AA, Kalsium susu, Pengemulsi Nabati, Mineral dan vitamin
7.	Makaroni	Tepung terigu, minyak goreng, garam, bawang putih, cabe, msg
8.	Cilok	Tepung Kanji, Tepung terigu, MSG, bawang putih, merica
9.	Cireng	Tepung Kanji, Tepung terigu, MSG, bawang putih, merica, minyak goreng
10.	Cilor	Tepung Kanji, Tepung terigu, MSG, bawang putih, merica, minyak goreng, telur
11.	Tahu bulat	Tahu, MSG, garam, minyak goreng
12.	Bakwan	Tepung terigu, MSG, bawang putih, merica, daun bawang, taoge, wortel, minyak goreng
13.	Mendoan	Tempe, tepung terigu, msg, bawang putih, tumber, kemiri, daun bawang, minyak goreng
14.	Donat	Tepung terigu, telur, gula, minyak goreng, mentega, coklat meses
15.	Teh manis	Teh, gula, air
16.	Sirop	Gula, pewarna makanan, air

17.	Pop Ice	Gula, Krim Nabati, Susu Bubuk, Perisa Talas, Pewarna Makanan Karmoisin CI 14720, Biru Berlian CI 42090, Pemanis Buatan Aspartam, Natrium Siklamat, Acesulfam. Fenilketonuria Menandung Fenilalanin
18.	Marimas	Gula, asam sitrat, natrium siklamat, aspartam, penambah rasa buah-buahan, pewarna kuning FCF CI 15985, Ponceu 4R CI 16255, ekstrak jeruk 0,01%
19.	Energen	Gula, krimer nabati, tepung terigu (9.8%), susu bubuk (9.3%), kakao bubuk (4%), jagung, oat, kalsium karbonat, garam, premiks vitamin, telur bubuk (0.01%), ekstrak malt
20	Dawet	Gula, tepung beras, air, santan kelapa

Berdasarkan jenis jajanan yang sering dijual dan dikonsumsi anak-anak SD, terlihat bahwa sebagian makanan jajanan mengandung tepung sebagai karbohidrat untuk sumber energi, akan tetapi bila karbohidrat dikonsumsi berlebihan, maka akan disimpan sebagai lemak dalam tubuh. Hampir semua jajanan menggunakan zat penambah rasa atau MSG (monosodium glutamat) untuk meningkatkan cita rasa makanan tersebut. MSG yang digunakan berlebihan dalam makanan atau makanan yang sering dikonsumsi mengandung MSG, maka hal ini memberikan dampak terhadap kesehatan. Usia anak-anak atau masa pertumbuhan lebih sensitif terhadap efek MSG daripada kelompok dewasa. Banyak penyakit berat mengintai tubuh anda, di balik rasa gurih yang ditimbulkan oleh vetsin. Dampak MSG bagi kesehatan dalam jangka pendek (symptom complex MSG) antara lain perut mual, sakit kepala, mudah mengantuk, keringat berlebihan, wajah dan leher terasa panas, wajah terasa kaku, jantung berdetak kencang, nyeri dada, kesemutan.

Dampak MSG dalam jangka panjang antara lain:

a. Menurunnya fungsi otak

Ketika sel-sel neuron di otak menerima senyawa Monosodium Glutamat (MSG), mereka menjadi sangat bergairah dan meningkatkan impulsnya sampai pada tingkat kelelahan yang sangat tinggi. Tapi, beberapa jam kemudian neuron-neuron tersebut mati seakan-akan bergairah untuk mati. Jika banyak sel neuron yang mati, maka fungsi otak pun bisa menurun, yang tentunya sangat berbahaya bagi perkembangan otak, terutama anak-anak. Dalam suatu percobaan, anak-anak yang mengonsumsi sup mengandung MSG dan meminum Nutrasweet (soft drink) darahnya akan mempunyai tingkat excitotoxin (keracunan) enam kali lebih besar dari excitotoxin yang

menghancurkan hypothalamus neuron pada bayi Jadi , MSG dapat menyebabkan menurunnya fungsi otak dan semakin muda anak yang mengonsumsi MSG, semakin besar bahaya yang dapat ditimbulkan MSG pada otak sehingga jangka panjang akan mengurangi kecerdasan pada anak.

b. Chinese Restaurant Syndrome (Sindrom Restoran Cina)

Masakan cina banyak menggunakan MSG. Karena itulah gejala yang dialami seseorang sehabis menyantap banyak MSG disebut Chinese Restaurant Syndrome.

Walaupun sebagian besar orang dapat mengonsumsi MSG tanpa masalah, beberapa orang memiliki alergi bila mengonsumsi berlebihan yaitu gejala seperti pusing, mati rasa yang menjalar dari rahang sampai belakang leher, sesak nafas dan keringat dingin. Secara umum, gejala-gejala ini dikenal dengan nama sindrom restoran cina. Penyebabnya adalah terjadinya defisiensi vitamin B6 karena pembentukan alanin dari glutamat mengalami hambatan ketika diserap. Konon menyantap 2 – 12 gram MSG sekali makan sudah bisa menimbulkan gejala ini. Akibatnya memang tidak fatal betul karena dalam 2 jam Chinese Restaurant Syndromes sudah hilang. Namun apabila Chinese Restaurant Syndromes sering terjadi pada anak-anak maka akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan

c. Kanker

MSG dapat menyebabkan kanker karena Glutamat dapat membentuk pirolisis akibat pemanasan dengan suhu tinggi dan dalam waktu lama. Pirolisis ini sangat karsinogenik. Padahal masakan protein lain yang tidak ditambah MSG pun, bisa juga membentuk senyawa karsinogenik bila dipanaskan dengan suhu tinggi dan dalam waktu yang lama. Karena asam amino penyusun protein, seperti triptopan, penilalanin, lisin, dan metionin juga dapat mengalami pirolisis dari penelitian tadi jelas cara memasak amat berpengaruh. Potensi terjadi kanker saat dewasa apabila sejak anak-anak sudah mengonsumsi MSG

d. Alergi

MSG tidak mempunyai potensi untuk mengancam kesehatan masyarakat umum, tetapi juga bahwa reaksi hypersensitif atau alergi akibat mengonsumsi MSG memang dapat terjadi pada sebagian kecil sekali dari konsumen. Beberapa peneliti bahkan cenderung berpendapat nampaknya glutamat bukan merupakan senyawa penyebab yang efektif, tetapi besar kemungkinannya gejala tersebut ditimbulkan oleh senyawa hasil metabolisme seperti misalnya GABA (Gama Amino Butyric Acid), serotonin atau bahkan oleh histamin.

e. Adiktif.

Adiktif atau zat yang membuat ketagihan diduga terdapat dalam MSG. Kebanyakan orang obesitas menyukai *snack* yang mengandung MSG, sehingga memperberat derajat kelebihan berat badan orang tersebut.

f. Hipertensi.

Kandungan natrium di dalam MSG beserta sifat adiktif yang ada pada MSG, dan sebagai salah satu penyebab hipertensi (tekanan darah tinggi).

g. Obesitas.

MSG mengganggu hubungan endokrin antara *meta-thermoregulatory modulators* (neuropeptida dan leptin) dan *brown fat*. MSG mengurangi *thermogenicity brown fat* sambil menekan asupan makanan. Artinya, MSG berpotensi menyebabkan obesitas bahkan ketika seseorang mengurangi asupan makanan sekalipun.

h. Kerusakan Retina

Retina adalah suatu lapisan pada mata yang berfungsi menerima cahaya sebelum diteruskan ke otak untuk diterjemahkan sebagai suatu objek penglihatan. Berbagai studi telah dilakukan tentang kerusakan retina akibat penggunaan MSG. MSG dalam dosis tertentu diketahui dapat merusak neuron-neuron (sel-sel saraf) pada lapisan dalam retina mata.

i. Kerusakan hipotalamus dan struktur otak lain, sakit kepala (migrain) memperberat keadaan autisme dan hiperaktifitas, memperberat serangan asma, dan menimbulkan alergi..

j. Diabetes

Glutamat melakukan ikatan dengan reseptornya di dalam pankreas. Akibatnya, pankreas akan memproduksi insulin lebih banyak dari biasanya. Dengan dipacunya produksi insulin, otomatis perombakan kadar gula dalam darah mengalami peningkatan. “Itulah yang membuat glutamat bisa sebagai salah satu faktor penyebab diabetes”. Pankreas yang mendapat perlakuan dengan glutamat mengeluarkan insulin lebih banyak dibandingkan dengan biakan pankreas yang tanpa glutamat. Inilah yang membuat kelenjar pankreas makin lama mengalami kerusakan. Dalam keadaan normal, peningkatan insulin berkaitan erat dengan melonjaknya kadar gula dalam darah. Gula yang berlebih itu, dengan bantuan insulin, akan dirombak menjadi energi yang kemudian disimpan dalam jaringan tubuh seperti otot, jaringan lemak, dan hati. Peneliti tersebut

menemukan bahwa efek dari glutamat itu lebih nyata bila dibarengi tingginya kadar gula. Namun, dalam kadar gula yang rendah pun, pengeluaran insulin masih terus berlangsung jika kelebihan glutamat

Disamping dampak jangka panjang seperti uraian diatas MSG juga berdampak terhadap organ jantung seperti detak jantung tidak teratur (Aritmia), kekacauan irama jantung atau terlalu cepat (fibrilasi atrium), detak jantung lebih dari 100 kali per menit (tachycardia), ataupun jantung berdetak sangat lambat. Gejala ini biasanya disertai perasaan cemas dan was-was. Bahkan, jantung kekurangan suplai darah sehingga menimbulkan nyeri dada yang sangat hebat (angina).

MSG Juga menyebabkan otot kaku, nyeri sendi, kerusakan sistem syaraf seperti depresi, migrain, insomnia, juga disorientasi, penyakit parkinson, alzheimer, dan autisme. Konsumsi MSG secara berlebihan juga dapat memicu masalah sistem pernafasan seperti bersin-bersin dan asma.

Melihat begitu banyak dampak yang ditimbulkan oleh konsumsi MSG atau vetsin secara berlebihan maka jauhkan anak- anak dari bahan berbahaya ini. Berikan jajanan yang sehat terhadap anak-anak dan hindari snack-snack pabrikan yang diduga banyak mengandung vetsin. Bagi orang tua yang ingin anaknya tumbuh menjadi manusia cerdas, menghindari bahaya MSG merupakan hal yang wajib dilakukan. Wajar saja, mengingat seperti yang disebutkan sebelumnya, zat ini bisa merusak fungsi otak dan nantinya bisa menghambat pertumbuhan kecerdasan. Oleh sebab itu amat penting memberikan makanan yang bersifat alami dan sehat pada si buah hati. Ini peringatan bagi para orang tua agar ekstra ketat menjaga konsumsi MSG pada anak. Terlebih snack atau makanan kecil untuk anak kecil saat ini secara umum sudah mengandung MSG.

Orang dewasa punya ketahanan yang lebih tinggi terhadap dampak negatif MSG, tetapi tidak demikian dengan anak kecil. Oleh karena itu alangkah bijak jika kita mempertimbangkan dengan baik makanan seperti apa yang akan kita dan buah hati konsumsi. Para ibu bisa membuat sendiri cemilan untuk buah hatinya untuk memastikan asupan sehat bagi si kecil.

Sedangkan minuman yang sering dikonsumsi anak SD semuanya mengandung gula sebagai sumber energi. sebagian minuman kemasan menggunakan pewarna. Gula yang dikonsumsi berlebihan dapat menimbulkan masalah kesehatan antara lain adalah obesitas.

D. Status Gizi Anak Sekolah Dasar di Kota Semarang

Tabel 7. Status Gizi Responden

No	Status Gizi	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Kurus	6	1,3
2	Kurus	28	5,8
3	Normal	309	64,4
4	Gemuk	78	16,3
5	Obesitas	59	12,3
	Total	480	100

Sebagian besar responden memiliki status gizi Normal. Sedangkan responden yang obesitas sebanyak 12,3% dan yang gemuk 16,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 29% anak sekolah memiliki masalah gizi berlebih. sedangkan yang mengalami gizi kurang sebanyak 7,1%.

Hal ini menunjukkan bahwa perlu diperhatikan permasalahan gizi pada anak sekolah SD, khususnya melalui jajanan yang dijual dan dikonsumsi oleh anak SD, karena terlihat bahwa jenis jajanan yang dikonsumsi ternyata relevan dengan status gizi anak, dimana jenis jajanan yang dikonsumsi banyak mengandung karbohidrat dan gula yang merupakan faktor risiko untuk memicu obesitas.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan:

1. Karakteristik sampel : Sebagian besar sampel berasal dari sekolah SD negeri yaitu sebesar 79,17% dan sebagian besar adalah responden perempuan yaitu 51,8%. Umur responden rata-rata 10 tahun, paling kecil berumur 8 tahun dan paling besar berumur 13 tahun.
2. Sebanyak 29% anak sekolah mengalami gizi lebih, dimana 12,3% sudah obesitas dan 16,7% termasuk dalam kategori gemuk
3. Sebagian besar (76%) jajanan yang dikonsumsi anak SD termasuk dalam golongan *ultra processed food*
4. Kandungan jajanan yang tergolong dalam ultra processed food yang dikonsumsi anak SD yaitu : Hampir semua makanan jajanan mengandung tepung dan MSG, sedangkan hampir semua minuman jajanan mengandung gula, pemanis buatan dan pewarna.
5. Bahan tambahan pangan yang terdapat pada jajanan anak SD adalah: MSG, pewarna makanan, pengawet makanan, pemanis.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pihak sekolah wajib mengetahui jenis jajanan baik makanan dan minuman yang dijual di sekolah.
2. Pihak Sekolah dan orang tua, wajib memberikan pengetahuan tentang jenis dan jumlah makanan dan minuman yang boleh dikonsumsi oleh anak
3. Anak sekolah berhak mendapatkan informasi tentang jenis jajanan yang layak dikonsumsi dan yang tidak membahayakan bagi kesehatannya

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu RDS. 2011. Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 tahun di Indonesia. *Makara Kesehatan*, Vol 15 No 1, 37-43.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2013. Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta.
- Hilger-Kolb, C Bosle, Imotoc, K Hoffman. 2017. Association between dietary factors and obesity related biomarker in healthy children and adolescents- a systematic review. *Nutrition Journal*, 16;85.
- International Clasification of Diseases (ICD) 10. 2018. Overwight and obesity E66. <http://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/E00-E89/E65-E68/E66->
- Monteiro CA, et al. 2015. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutrition* 8(13), 2311-2322.
- Moubarac JC, et al. 2012. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutrition* 16(12), 2240-2248
- Riyanto A, R Murwani, Sulistiyani, M.Z Rafiludin. 2017. Food Safety Education Using Book Covers and Videos ToImprove Street Food Safety Knowledge, Attitude, and Practice of Elementary School Students. *Curr Res Nutr Food Sci Jour*, Vol 5(2), 116-125.
- WHO. 2017. Guideline: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition. Updates for the Integrated Management of Childhood Illness (IMCI). Geneva.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Dokumentasi



Gambar 1. Jenis jajanan di SD Karangrejo 01



Gambar 2. Jenis makanan dan minuman jajanan di SD Keramas



Gambar 3. Kantin Sekolah dan jajanan di SD Mlatiharjo



Gambar 4. Kantin sekolah dan jajanan di SD Tambak Aji



Gambar 5. Penimbangan berat badan anak SD