

Kandungan Gula dan Konsumsi Minuman “Franchise” sebagai Faktor Risiko Overweight

Sugar Content and Consumption of Franchise Beverages as Risk Overweight Factors

Dika Betaditya^{1*}, Gumintang Ratna Ramadhan², Yovita Puri Subardjo³, Fishka Diah Betari⁴, Ine Berlian Yustika⁵

¹Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
^{2,3,4,5}Jurusan Ilmu Gizi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

Abstract

Nowadays, the franchise business is growing very rapidly, one of which is sweet beverages. The characteristics of the beverages have a high sugar content that exceeds the recommended limit for daily consumption, which is 6-12 g. Excess sugar consumption can lead to being overweight. This study aimed to know the sugar content and total calories contained in franchise beverages. This research was an observational study with descriptive analysis design. The sugar content was tested using the Nelson-Somogyi method and total calories were tested using a bomb calorimeter. The number of beverage samples were 8 samples of drinks and toppings based on the best-selling drinks. The average total sugar contained in selected franchise beverages were 39,81 g/serving size and total calories were 389,75 kcal/serving size. The conclusion that total sugar contained in the selected drink topping was 2,47 g/serving size and total calories were 60,72 kcal/serving size. The average sugar content and total calories were exceeded the recommended daily sugar intake, so it was necessary to limit daily consumption of these drinks.

Keywords: *franchise beverage, sugar, total calories*

Article history:

Submitted 22-02-2022

Accepted 29-08-2022

Published 31-08-2022

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Bisnis franchise berkembang sangat pesat, salah satunya minuman manis. Karakteristik minuman yang dijual memiliki kandungan gula yang tinggi, melebihi anjuran konsumsi per hari yaitu 6-12 g. Kelebihan konsumsi gula dapat beresiko terhadap kelebihan berat badan. Penelitian ini bertujuan mengetahui rata-rata kandungan gula dan total kalori yang terkandung dalam minuman franchise. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain analisis deskriptif. Uji kandungan gula sederhana menggunakan metode Nelson-Somogyi dan total kalori menggunakan bom calorimeter. Jumlah sampel minuman yaitu sebanyak 8 sampel minuman dan topping berdasarkan minuman yang terlaris. Rata-rata gula total yang terkandung pada minuman franchise terpilih sebesar 39,81 g/ukuran saji dan total kalori sebesar 389,75 kkal/ukuran saji. Total gula yang terdapat pada topping minuman terpilih sebesar 2,47 g/ukuran saji dan total kalori sebesar 60,72 kkal/ukuran saji. Rata-rata kandungan gula dan total kalori melebihi dari rekomendasi asupan gula per hari, sehingga perlu dilakukan pembatasan konsumsi harian pada minuman tersebut.

Kata Kunci: minuman franchise, gula, kalori

*Penulis Korespondensi:

Dika Betaditya, email: dika.betaditya@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Bisnis waralaba atau *franchise* bertumbuh pesat dalam berbagai jenis, salah satunya minuman (Hnuchek *et al.*, 2013). Bisnis *franchise* masuk ke Indonesia sekitar tahun 1950, seiring dengan era globalisasi gerai-gerai *franchise* untuk minuman juga meningkat di Purwokerto. Berkembangnya industri minuman *franchise* berkontribusi dengan tingginya asupan kalori. Minuman manis yang terdapat di gerai *franchise* termasuk ke dalam golongan *sugar sweetened beverages* (SSB) dengan kandungan gulanya adalah *high fructose corn syrup* (HFCS). Studi eksperimental pada minuman manis di dalamnya yaitu terkandung sukrosa, fruktosa, dan glukosa (Min *et al.*, 2017).

Minuman manis yang terdiri dari bahan yang mengandung kandungan gula yang tinggi dapat menjadi salah satu faktor penyebab yang berkontribusi terhadap kelebihan berat badan, ditambah dengan era dimana usaha *franchise* minuman yang menjamur. Di Indonesia, angka penjualan minuman berpemanis tahun 2013 mencapai 12 milyar liter dimana berada pada posisi kedua minuman paling disukai untuk dikonsumsi (Febriyani and Briawan, 2012). Berdasarkan rekapitulasi data dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu tahun 2020 terdapat 26 merek minuman *franchise* yang terdaftar dan 36 kedai minuman franchise yang tersebar di berbagai wilayah di Purwokerto.

Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa kontribusi minuman manis dalam penambahan asupan kalori berhubungan dengan kejadian obesitas (Lakoro *et al.*, 2016). Penelitian lain menunjukkan dalam satu sajian minuman franchise boba milk tea mengandung 299 kalori dengan kandungan gula 38 gram, hal ini tidak memenuhi rekomendasi diet internasional yang menyarankan penambahan gula tidak lebih dari 5-15% dari total asupan kalori (Min *et al.*, 2017).

Berdasarkan Survey Konsumsi Makanan Individu pada Tahun 2014 menunjukkan bahwa orang Indonesia mengkonsumsi gula sebanyak 15,7 gram per hari, dan paling banyak berasal dari gula pasir. Konsumsi minuman serbuk di Indonesia sebanyak 8,7 gram per hari, disumbang oleh kopi sebanyak 6 gram dan teh bubuk 1,2 gram per hari. Secara nasional konsumsi gula melebihi 4,8 persen dari rekomendasi yang dianjurkan, dan konsumsi gula yang berlebih dapat beresiko terhadap beberapa penyakit degeneratif (Siswanto, 2014). Ketidakseimbangan intake energi dengan energi yang dikeluarkan dapat menjadi penumpukan jaringan lemak dalam tubuh yang dapat menjadi kelebihan berat badan. Prevalensi berat badan lebih atau overweight di Indonesia masih tinggi yaitu sekitar 33,55% memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) ≥ 25 , sedangkan penduduk tergolong obesitas dengan IMT ≥ 27 sebesar 20,6% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian terkait dengan analisis kandungan gula sederhana, total kalori pada minuman *franchise* khususnya yang tersebar di Purwokerto.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional desain analisis deskriptif dengan menguji kandungan gula sederhana dan total kalori minuman *franchise* yang tersebut di Purwokerto. Sampel dalam penelitian ini adalah semua menu minuman manis yang terdapat pada kedai minuman *franchise* di Purwokerto yaitu sejumlah 492 minuman. Sampel diambil dengan *purposive sampling* dari rekapitulasi data Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu tahun 2017-2020 di Kabupaten Banyumas mengenai jumlah izin usaha minuman *franchise* yang tercatat, terdapat 36 kedai minuman *franchise* yang ada di Purwokerto, kemudian dipilih 4 kedai dengan penjualan terbanyak. Empat kedai yang terpilih diambil 2 menu minuman terlaris dan 1 topping minuman terlaris untuk di uji kandungan gula sederhana dan total kalornya. Uji kandungan gula sederhana dan total kalori menggunakan metode Nelson-Somogyi dan bom kalorimeter pada sampel minuman terpilih. Prevalensi dan pola konsumsi minuman *franchise* pada kelompok usia >18 tahun diambil dengan menggunakan kuisisioner online melalui *google form* yang disebar. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman No. KEPK058/KEPK/III/2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik sampel penelitian

Penentuan pengambilan sampel dilakukan pada 4 kedai minuman *franchise* terpilih berdasarkan penjualan terbanyak kemudian dilakukan pengujian kandungan gula dan total kalori. Tabel 1 menunjukkan hasil kedai minuman *franchise* terpilih.

Tabel 1. Kedai minuman *franchise* dengan penjualan terbanyak dan menu terlaris dari setiap kedai terpilih

Kedai	Penjualan /hari (cup)	Menu Terlaris
A	500-600	Hazelnut Choco Milk Tea Roasted Milk Tea Bobb (Topping)
B	300	Kopi Susu Soy Matcha Latte

Kedai	Penjualan /hari (cup)	Menu Terlaris
C	250	Es Susu <i>Cookies Cream</i> Es Kopi
D	400	<i>Salted Caramel</i> <i>Brown Sugar Fresh Milk</i>

Sumber: Data primer, 2020

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 4 kedai minuman *franchise* dengan penjualan terbanyak yaitu kedai A, B, C dan D. Kedai dengan penjualan tertinggi diantara 4 kedai tersebut yaitu kedai A dengan penjualan 500-600 cup/ hari dengan hazelnut choco milk tea, roasted milk tea dan topping boba.

Tabel 2. Jenis minuman dan topping yang sering dibeli

Jenis minuman dan topping	Total (n)	Persentasi (%)
Jenis minuman		
Kopi	88	20,5
Non kopi	293	68,1
Kopi dan non kopi	49	11,4
Rasa minuman		
<i>Hazelnut Choco Milk Tea</i>	168	39,1
<i>Green Tea</i>	41	9,5
Thai Tea	102	23,7
Kopi Susu	48	11,2

Sumber: Data primer, 2020

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek membeli minuman *franchise* dengan jenis non kopi yaitu sebanyak 293 (68,2%). Rasa minuman *franchise* yang paling disukai oleh subjek adalah *hazelnut choco milk tea* dengan jumlah 168 subjek (39,1%). Pada penelitian lain mengenai konsumsi minuman tinggi kalori yang serupa di Kota Depok menunjukkan prevalensi orang mengkonsumsi sebesar 64%, hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal seperti preferensi, teman sebaya, akses konsumsi minuman manis (Veronica and Ilmi, 2020). Konsumsi minuman *franchise* yang cukup tinggi pada subjek dapat dipengaruhi oleh paparan iklan dan pengaruh teman sebaya terhadap pilihan jenis minuman yang di konsumsinya (Subardjo et al., 2013). Pengaruh teman sebaya dalam penyebaran informasi terhadap suatu produk melalui sistem *word of mouth* berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan makanan (Istikhomah, 2018). Tingginya konsumsi minuman *franchise* berhubungan dengan kemudahan akses dalam mengkonsumsi minuman tersebut (Masri, 2018).

Analisis uji kandungan gula pada sampel minuman *franchise*

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara analisis deskriptif untuk melihat kandungan gula sukrosa, gula total, gula reduksi dan total kalori dari sampel minuman yang diujikan (Tabel 3). Sampel yang diuji pada penelitian ini berjumlah 9 sampel yaitu 8 minuman dan 1 *topping* minuman boba. Indikator yang diuji pada penelitian ini ada 4 indikator yaitu sukrosa, gula reduksi, gula total dan total kalori. Pada sampel minuman diujikan dengan ukuran saji reguler yang tersedia pada masing-masing kedai minuman *franchise* tersebut dari tiga ukuran yang biasanya ditawarkan yaitu kecil, reguler, dan besar. Berdasarkan hasil uji laboratorium pada 8 minuman dan

1 *topping boba* minuman pada Tabel 3 didapatkan minuman dengan kalori tertinggi per ukuran saji yaitu minuman dengan kode hcmt untuk ukuran reguler dengan ukuran saji 16 Oz (500 ml) total kalorinya sebesar 447,07 kkal. Kalori yang tinggi pada minuman disebabkan karena ukuran minuman, penambahan gula, dan komposisi minuman tersebut (Min *et al.*, 2017; Veronica and Ilmi, 2020).

Tabel 3. Hasil uji kandungan gula pada sampel minuman franchise

Kode Minuman	Ukuran Saji		Hasil Uji				Kandungan Per Ukuran Saji			
			Sukrosa (%)	Gula Reduksi (%)	Gula Total (%)	Kalori (kkal/g)	Sukrosa (g)	Gula Reduksi (g)	Gula Total (g)	Kalori (kkal)
SC	16	Oz (500 ml)	6,18	1,12	7,3	750,156	30,9	5,6	36,5	375,08
FM	16	Oz (500 ml)	4,86	1,43	6,29	779,65	24,3	7,15	31,45	389,83
RMT	16	Oz (500 ml)	2,06	4,36	6,42	581,35	10,3	21,8	32,1	290,67
HCMT	16	Oz (500 ml)	5,36	4,48	9,84	894,15	26,8	22,4	49,2	447,07
KS	14	Oz (400 ml)	4,36	4,73	9,09	1001,14	17,44	18,92	36,36	400,46
SML	14	Oz (400 ml)	14,67	1,23	15,9	1089,07	58,68	4,92	63,6	435,63
C	14	Oz (400 ml)	7,45	2,1	9,55	946,05	29,8	8,4	38,2	378,42
MH	14	Oz (400 ml)	3,74	4,03	7,77	1002,16	14,96	16,12	31,08	400,86
Rata-rata	450 ml		6,09	2,94	9,02	880,47	26,65	13,16	39,81	389,75
B(topping)	50 g		1,87	3,07	4,94	1214,49	0,95	1,4	2,57	60,72

Sumber: Data primer, 2020

Minuman dengan kandungan gula tertinggi yaitu minuman dengan kode sml untuk ukuran reguler dengan ukuran saji 14 Oz (400 ml) kandungan sukrosa 59,68 g, gula reduksi 4,92 g dan gula total 63,6 g. Minuman dengan kalori terendah yaitu minuman dengan kode rmt yaitu untuk ukuran reguler dengan ukuran saji 16 Oz (500 ml) total kalori sebesar 290,67 kkal. Minuman dengan gula terendah yaitu minuman dengan kode mh yaitu untuk ukuran reguler 14 Oz (400 ml) gula total sebesar 21,08 g. Sedangkan untuk topping dengan kode B diperoleh total kalori sebesar 60,72 kkal dan gula total 2,47 g. Rekomendasi *Dietary Guidelines Advisory Committee* (DGAC) penambahan gula tidak lebih dari 10% total asupan energi 2000 kkal per hari atau setara 200 kkal per hari (Committee, 2015).

Rata-rata kalori yang terkandung dalam minuman *franchise* per ukuran saji

reguler adalah sebesar 389,75 kkal, dimana angka ini termasuk ke dalam kategori tinggi (>200 kkal) (Febriyani and Briawan, 2012). Kalori pada minuman tersebut akan semakin tinggi ketika dikonsumsi dengan tambahan *topping*. Penambahan *topping* pada minuman dapat menambahkan kalori sebesar 60,72 kkal sehingga ketika mengonsumsi dengan tambahan *topping* total kalori sekitar 450,48 kkal, dimana hal ini melebihi dari anjuran yaitu kalori dari minuman manis sudah melebihi 10% dari kebutuhan energy atau setara dengan 200 kkal dan mengandung lebih dari 50 g per hari gula yang dianjurkan untuk dikonsumsi (Committee, 2015; WHO, 2015).

Tingginya kalori pada minuman *franchise* disebabkan oleh penambahan gula sederhana pada minuman tersebut, sehingga kalori pada minuman tersebut bertambah (US Department of Health and Human Services and US Department of Agriculture, 2015). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan rata-rata total gula yang terkandung pada minuman *franchise* 0,09 g/ml atau per ukuran saji sebesar 39,81 g. Angka tersebut melebihi 3 kali dari kategori penambahan gula pada minuman yang aman yaitu sebesar 6-12 gram. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 tahun 2013 menyatakan bahwa konsumsi gula melebihi 50 gram (4 sendok makan) per orang per hari akan meningkatkan risiko hipertensi, stroke, diabetes, dan serangan jantung (Kemenkes RI, 2013).

Kandungan gula yang berasal dari minuman *franchise* rata-rata memenuhi sebesar 79,62% dari angka kecukupan gula harian per ukuran sajinnya sedangkan kandungan gula juga banyak terkandung dalam makanan lain yang dikonsumsi dalam satu hari seperti pada tepung, roti, kecap, buah manis, jus, minuman bersoda dan sebagainya (Kemenkes RI, 2014). Oleh karena itu penting untuk membatasi konsumsi gula yang berasal dari minuman waralaba untuk mencegah risiko gizi lebih dan masalah kesehatan lainnya.

Perbandingan dan Pemenuhan Angka Kecukupan Gizi Minuman *Franchise*

Untuk mengetahui kecukupan gizi gula dan kalori yang berasal dari minuman dan *topping* minuman *franchise*, kandungan gula dan kalori yang berasal dari minuman dan *topping* minuman *franchise* dibandingkan dengan angka kecukupan gizi. Angka kecukupan gizi (AKG) energi untuk remaja dan dewasa rata-rata 2000 kkal per orang per hari (Kemenkes RI, 2018). Sedangkan untuk kecukupan gula yaitu 50 g per orang per hari. Tabel 5 menunjukkan pemenuhan Angka Kecukupan Gizi Gula dan Kalori berasal dari Minuman *Franchise*.

Tabel 4. Pemenuhan angka kecukupan gizi (AKG) gula dan kalori yang berasal dari minuman *franchise*

Kode	Ukuran Saji	Kandungan Per ukuran Saji		Kandungan Per ml		Pemenuhan AKG Kandungan Per Ukuran Saji		Pemenuhan AKG Kandungan Per ml	
		Gula Total (g)	Kalori (kkal)	Gula Total (g)	Kalori (kkal)	Gula Total (%)	Kalori (%)	Gula Total (%)	Kalori (%)
SC	16 Oz (500 ml)	36,5	375,08	0,07	0,75	73	18,75	0,15	0,04
FM	16 Oz (500 ml)	31,45	389,83	0,06	0,78	62,9	19,49	0,13	0,04
RMT	16 Oz (500 ml)	32,1	290,67	0,06	0,58	64,2	14,53	0,13	0,03

HCMT	16 Oz (500 ml)	49,2	447,07	0,10	0,89	98,4	22,35	0,20	0,04
KS	14 Oz (400 ml)	36,36	400,46	0,09	1,00	72,72	20,02	0,18	0,05
SML	14 Oz (400 ml)	63,6	435,63	0,02	1,09	127,2	21,78	0,31	0,05
C	14 Oz (400 ml)	38,2	378,42	0,09	0,95	76,4	18,92	0,19	0,05
MH	14 Oz (400 ml)	31,08	400,86	0,07	1,00	62,16	20,04	0,15	0,05
Rata-rata		39,81	389,75	0,09	0,88	79,62	19,49	0,18	0,04
B(<i>topping</i>)	50 g	2,47	60,73	0,10	1,21	9,9	3,04	0,2	0,06

Sumber: Data primer, 2020

Berdasarkan hasil Tabel 5 persen rata-rata pemenuhan AKG dari minuman per sajian untuk gula sebesar 79,62% dari angka kecukupan gula per orang per hari. Untuk kalori per ukuran saji menyumbang sebesar 19,49%. *Topping* minuman *franchise* boba menyumbang gula sebesar 9,9% per ukuran saji. Kalori pada *topping* minuman *franchise* menyumbang sebesar 3,04% per ukuran saji. Konsumsi minuman *franchise* memiliki kalori yang sama dengan mengonsumsi makanan padat, namun ketika mengonsumsi minuman saja tidak membuat kenyang. Mekanisme *appetite* atau keinginan tetap mengonsumsi makanan lain karena orang tidak kenyang hanya dengan mengonsumsi minuman walaupun mengandung tinggi kalori (Stern and Kazaks, 2009). Hal ini dapat menyebabkan terjadinya asupan kalori yang semakin meningkat. Jika kelebihan asupan kalori dibiarkan terus menerus, maka akan menyebabkan terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh yang akan menyebabkan kegemukan (Min et al., 2017).

Menurut penelitian terdapat hubungan signifikan konsumsi minuman berpemanis dengan kenaikan berat badan pada remaja dan dewasa (Luger et al., 2018). Pada minuman *franchise* yang merupakan minuman berpemanis, diberikan tambahan gula sederhana sehingga minuman tersebut tinggi kalori. Konsumsi tinggi kalori yang berasal dari gula dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes mellitus, hipertensi dan penyakit ginjal kronis (Haque et al., 2020). Gula sederhana yang terdapat pada minuman *franchise* yaitu sukrosa, fruktosa dan glukosa. Gula reduksi (glukosa dan fruktosa) termasuk ke dalam golongan monosakarida yaitu golongan yang paling sederhana sehingga mudah diserap oleh tubuh. Glukosa akan diubah menjadi energi, jika konsumsi dalam jumlah berlebih nantinya glukosa akan disimpan di dalam hati dalam bentuk glikogen, sedangkan fruktosa dibawa melalui pembuluh darah menuju ke hati dan diubah menjadi gliserol dan membentuk timbunan lemak dalam tubuh sehingga menyebabkan berat badan berlebih (Qoirinasari et al., 2018). Timbunan lemak yang berlebih akan menyebabkan gula dalam darah berlebih dan menyebabkan resistensi insulin sehingga dapat menyebabkan peningkatan risiko penyakit diabetes mellitus tipe-2 dan penyakit kardiovaskuler lainnya dalam jangka panjang (Harrington, 2008; O'Connor et al., 2015; Singh et al., 2015). Konsumsi minuman *franchise* yang merupakan minuman berpemanis sebaiknya dikonsumsi dengan frekuensi yang tidak terlalu sering dan mengonsumsi dengan ukuran yang kecil. Hal ini penting dilakukan untuk mencegah terjadinya kenaikan berat badan dan masalah

gizi lainnya dalam jangka waktu panjang.

KESIMPULAN

Kandungan minuman *franchise* yang telah diuji mengandung rata-rata gula sebesar 39,81 g melebihi 3 kali dari anjuran penambahan gula pada minuman yang aman (6-12 g). Total kalori rata-rata yang terkandung dalam minuman *franchise* sebesar 389,75 kkal melebihi anjuran konsumsi harian kalori yang berasal dari minuman (<200 kkal). Apabila hendak mengonsumsi minuman *franchise* sebaiknya mengonsumsi dalam porsi yang kecil dan mengurangi kadar gula pada minuman tersebut, selain itu perlu untuk membatasi asupan gula dan kalori yang berasal dari minuman manis yaitu untuk penambahan gula pada minuman tidak lebih dari 12 g. Pada penelitian ini data hanya dianalisis secara deskriptif, diharapkan dapat menjadi landasan untuk mengetahui efek dari konsumsi minuman *franchise* kedepannya terkait dengan resiko penyakit tidak menular yang mungkin terjadi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM Unsoed selaku penyandang dana dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Committee DGA. 2015. Scientific report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee: advisory report to the Secretary of Health and Human Services and the Secretary of Agriculture. Agricultural Research Service. Washington, DC, USA., 2009–2019.
- Febriyani NMPS, Briawan D. 2012. Minuman berkalori dan kontribusinya terhadap total asupan energi remaja dan dewasa. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 7(1): 36–43.
- Haque M, McKimm J, Sartelli M, Samad N, Haque SZ, Bakar MA. 2020. A narrative review of the effects of sugar-sweetened beverages on human health: A key global health issue. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 27(1): e76–e103.
- Harrington S. 2008. The role of sugar-sweetened beverage consumption in adolescent obesity: a review of the literature. *The Journal of School Nursing*. Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 24(1): 3–12.
- Hnuchek K, Ismail I, Haron H. 2013. Franchisors' Relationship Marketing and Perceived Franchisor Support on Franchisors' Performance: A Case of Franchise Food and Beverage in Thailand. *Journal of Economics, Business and Management*, 1(1): 117–122. <https://doi.org/10.7763/joebm.2013.v1.27>.
- Istikhomah MI dan Ro. 2018. Surakarta. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya*, Vol. 21, N: 98–110. <https://doi.org/10.1093/gao/9781884446054.article.t082385>.
- Kemendes [Kementerian Kesehatan] RI. 2013. Permenkes no.30 tahun 2013 tentang pencantuman informasi kandungan gula, garam dan lemak pada pangan siap saji. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes [Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.41 Tahun 2014. Permenkes Nomor 41 Tahun 2014, 2014(August): 1–43.
- Kemendes [Kementerian Kesehatan] RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Kemendes RI.
- Lakoro Y, Hadi H, Julia M. 2016. Pola konsumsi air, susu dan produk susu, serta minuman manis sebagai faktor risiko obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 1(2): 102. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1\(2\).102-109](https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1(2).102-109).

- Luger M, Lafontan M, Bes-Rastrollo M, Winzer E, Yumuk V, Farpour-Lambert N. 2018. Sugar-Sweetened Beverages and Weight Gain in Children and Adults: A Systematic Review from 2013 to 2015 and a Comparison with Previous Studies. *Obesity Facts*, 10(6): 674–693. <https://doi.org/10.1159/000484566>.
- Masri E. 2018. Faktor Determinan Perilaku Konsumsi Minuman Berkalori Tinggi pada Mahasiswa. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 8(2): 53–63.
- Min JE, Green DB, Kim L. 2017. Calories and sugars in boba milk tea: implications for obesity risk in Asian Pacific Islanders. *Food Science and Nutrition*, 5(1): 38–45. <https://doi.org/10.1002/fsn3.362>.
- O'Connor L, Imamura F, Lentjes MAH, Khaw K-T, Wareham NJ, Forouhi NG. 2015. Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages. *Diabetologia*. Springer, 58(7): 1474–1483.
- Qoirinasari Q, Simanjuntak BY, Kusdalinah K. 2018. Berkontribusikah konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja? *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2): 88. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.86>.
- Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Lim S, Ezzati M, Mozaffarian D. 2015. Estimated global, regional, and national disease burdens related to sugar-sweetened beverage consumption in 2010. *Circulation. Am Heart Assoc*, 132(8): 639–666.
- Siswanto. 2014. *Buku Studi Diet Total: Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014*. Kementerian Kesehatan RI.
- Stern JS, Kazaks A. 2009. *Obesity: A reference handbook*. ABC-CLIO.
- Subardjo YP, Sudargo T, Julia M. 2013. Paparan iklan televisi terhadap pemilihan makanan dan asupan energi pada anak. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 10(2): 101. <https://doi.org/10.22146/ijcn.18852>.
- US Department of Health and Human Services and US Department of Agriculture. 2015. *Dietary guidelines for Americans*. .
- Veronica MT, Ilmi IMB. 2020. Minuman Kekinian di Kalangan Mahasiswa Depok dan Jakarta. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(2): 83–91.
- WHO. 2015. *Guideline: sugars intake for adults and children*. World Health Organization.