

Nutrition Education and Sweetened Beverages as an Effort to Prevent Overnutrition and Non-Communicable Diseases in Adolescents

* Annisa Nursita Angesti¹⁾, Sarah Mardiah²⁾, Kartika Wandini³⁾

^{1,2,3}Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author: Annisa Nursita Angesti, annisanursita@gmail.com,
Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v7i2.2886>

Abstract

Sugar-sweetened beverages (SSBs) are drinks that contain added sugar or other sweeteners, which, if consumed excessively over a long period of time, can increase the risk of non-communicable diseases. The 2023 Indonesia Health Survey reported that 48.6% of adolescents aged 15–19 years consumed SSBs 1–6 times per week. Easy access to SSBs contributes to frequent consumption. Muhammadiyah Senior High School Cileungsi is one example of a school with wide access to SSBs, available in the canteen, school cooperative, and vendors around the school. Nutrition and SSB education activities are therefore needed to improve knowledge and support the prevention of overweight and non-communicable diseases. The results of the activity showed that prior to education, all students had consumed SSBs, with an average frequency of 1–3 times per week, while many reported daily consumptions, even more than once per day. Following the educational intervention, a positive change in students' knowledge was observed, as reflected in an increased percentage of correct answers in most post-test items compared to the pre-test. Continuous education is required to shape adolescents' attitudes and encourage healthier food and beverage consumption behaviors. Collaboration among families, health professionals, and schools is essential to create a supportive environment through policies aimed at limiting SSB consumption.

Keywords: Sugar-Sweetened Beverages, Adolescent, Non-Communicable Diseases

Abstrak

Minuman berpemanis adalah minuman yang mengandung gula tambahan atau pemanis lain yang apabila dikonsumsi berlebihan dalam jangka waktu lama akan meningkatkan risiko penyakit tidak menular. Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan 48,6% remaja usia 15-19 tahun mengonsumsi minuman berpemanis 1-6 kali per minggu. Mudah akses mendapatkan minuman berpemanis menimbulkan peluang seringnya konsumsi minuman berpemanis. SMA Muhammadiyah Cileungsi yang merupakan salah satu SMA dengan akses minuman berpemanis yang luas, baik pada kantin, koperasi sekolah, ataupun penjual yang ada di luar sekolah. Kegiatan edukasi mengenai gizi dan konsumsi minuman berpemanis diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan upaya pencegahan gizi lebih dan penyakit tidak menular. Hasil kegiatan menunjukkan perilaku konsumsi minuman berpemanis sebelum edukasi dilakukan yaitu seluruh siswa pernah mengonsumsi minuman berpemanis dengan rata-rata frekuensi minum 1-3 kali dalam seminggu, namun banyak juga yang mengonsumsinya setiap hari bahkan lebih dari 1 kali sehari. Melalui kegiatan edukasi, terjadi perubahan positif pengetahuan siswa yang ditunjukkan dengan bertambahnya persentase jawaban benar pada sebagian besar poin post-test dibandingkan saat pre-test. Diperlukan kegiatan edukasi berkesinambungan untuk membentuk sikap, perilaku konsumsi makanan dan minuman yang sehat bagi remaja. Kerja sama berbagai pihak yaitu keluarga, tenaga kesehatan dengan pihak sekolah penting untuk menciptakan lingkungan kondusif siswa melalui kebijakan dalam membatasi konsumsi minuman berpemanis.

Kata kunci: Minuman Berpemanis, Remaja, Penyakit Tidak Menular

PENDAHULUAN

Minuman berpemanis kemasan adalah jenis minuman yang rendah nilai gizi namun tinggi energi dan gula. Konsumsi minuman berpemanis secara berlebihan akan berisiko dalam penyakit tidak menular seperti obesitas, diabetes melitus tipe 2 dan penyakit kardiovaskular. Minuman berpemanis dikelompokkan menjadi minuman berkarbonasi, minuman susu dengan tambahan rasa, minuman teh dan kopi dengan tambahan gula, minuman olahraga, minuman energi dan minuman buah dengan tambahan gula (Sari, Utari dan Sudiarti, 2021).

Berdasarkan data Riskesdas 2013, proporsi perilaku kebiasaan mengonsumsi makanan/minuman manis ≥ 1 kali sehari pada penduduk ≥ 10 tahun sebesar 53,1% (Kemenkes RI, 2013). Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan data yang lebih spesifik pada usia 15-19 tahun, sebanyak 56,43% remaja mengonsumsi minuman manis ≥ 1 kali per hari dan 37% remaja mengonsumsi 1-6 kali per minggu (Kemenkes RI, 2018). Adapun hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan penurunan konsumsi minuman berpemanis pada remaja usia 15-19 tahun yaitu sebanyak 45,8% remaja mengonsumsi ≥ 1 kali per hari sedangkan konsumsi 1-6 kali per minggu mengalami peningkatan menjadi 48,6% remaja (Kemenkes RI, 2023). Penelitian remaja usia 15-17 tahun di salah satu SMA swasta di Jakarta juga memperlihatkan kelompok remaja yang tinggi konsumsi minuman berpemanis sebesar 55,1% (Sari, Utari dan Sudiarti, 2021). Hal serupa ditemukan pada penelitian siswa SMA Bina Dharma Jakarta yaitu sebanyak 57,3% remaja sering mengonsumsi minuman berpemanis. Teman sebaya dan media massa menjadi faktor risiko terhadap konsumsi minuman berpemanis (Yulianti dan Mardiyah, 2023). Begitu pula penelitian pada responden usia 18-25 tahun menunjukkan seringnya konsumsi minuman berpemanis berhubungan signifikan dengan kadar kolesterol darah. Terdapat 67,4% responden yang sering konsumsi minuman berpemanis memiliki kadar kolesterol darah tinggi (Sari et al, 2023).

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam menangani masalah tingginya konsumsi minuman berpemanis adalah menggalakkan program “Batasi Konsumsi Gula, Garam dan Lemak”. Dalam peraturan Menteri Kesehatan nomor 30 tahun 2013 tentang pencatuman informasi kandungan gula garam dan lemak serta pesan Kesehatan untuk pangan olahan dan dan siap saji disebutkan konsumsi gula lebih dari 50 gram (4 sdm) per orang per hari meningkatkan risiko hipertensi, stroke, diabetes dan serangan jantung. Adapun gula yang dimaksud adalah gula yang ditambahkan dalam berbagai minuman (teh, kopi, susu, jus dan minuman lain bergula) serta berbagai makanan atau jajanan (Kemenkes RI, 2015).

berpemanis yang luas, dimana pada kantin dan koperasi sekolah banyak menjual minuman berpemanis, mulai dari minuman kemasan hingga yang dijual dengan wadah plastik/gelas plastik. Minuman yang dijual seperti aneka teh, kopi, susu, minuman berkarbonasi dan aneka sari buah juga tersedia di luar sekolah. Mudahnya akses mendapatkan minuman berpemanis menimbulkan peluang untuk konsumsi dengan frekuensi yang sering sehingga akan berdampak kepada kesehatan remaja jika terus dikonsumsi dalam jangka panjang. Berdasarkan hal tersebut kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan berupa kegiatan edukasi mengenai gizi dan konsumsi minuman berpemanis dalam rangka upaya pencegahan gizi lebih dan penyakit tidak menular kepada remaja SMA Muhammadiyah Cileungsi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan dengan dimulai dari tahap perizinan kegiatan kepada mitra (SMA Muhammadiyah Cileungsi), penjelasan kepada mitra mengenai tujuan dan bentuk kegiatan, perencanaan kegiatan dengan mitra, pembuatan materi edukasi gizi dan konsumsi minuman berpemanis (leaflet) dan PPT, instrumen penilaian/evaluasi (pre-post test). Kemudian tahap pelaksanaan kegiatan edukasi dilakukan pada bulan Mei 2025 dengan kelompok sasaran adalah siswa dan siswi kelas 10-1 sejumlah 27 siswa. Sebagai penilaian dari kegiatan edukasi, siswa diminta mengisi lembar pre-test sebelum edukasi dan mengisi lembar post-test setelah edukasi. Materi yang disampaikan pada kegiatan edukasi adalah pengertian, jenis, contoh, dampak konsumsi minuman berpemanis, jenis gula dalam minuman berpemanis, batas konsumsi minuman berpemanis, cara membaca informasi gizi pada minuman kemasan, minuman alternatif pengganti minuman berpemanis, serta gizi seimbang remaja. Analisis dilakukan untuk melihat karakteristik siswa, perilaku konsumsi minuman berpemanis dan persentase jawaban benar pada pre-post test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Siswa

Sasaran pada kegiatan PKM ini adalah siswa SMA Muhammadiyah kelas 10, di mana jumlah siswa kelas 10-1 ini adalah 27 siswa yang terdiri atas 13 siswa (48,1%) laki-laki dan 14 siswa (51,9%) siswa perempuan. Adapun usia dari siswa bervariasi yaitu antara 15-17 tahun. Sebanyak 10 siswa (37,0%) berusia 15 tahun, 16 siswa (59,3%) berusia 16 tahun dan 1 siswa (3,7%) berusia 17 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Siswa SMA Muhammadiyah Cileungsi Kelas 10-1

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	13	48,1
Perempuan	14	51,9
Usia		
15 tahun	10	37,0
16 tahun	16	59,3
17 tahun	1	3,7
Total	27	100

Perilaku Konsumsi Minuman Berpemanis

Sebelum kegiatan edukasi dimulai, tim PKM menanyakan kepada sasaran terkait perilaku konsumsi minuman berpemanis. Hampir seluruh siswa mengetahui tentang minuman berpemanis dan seluruh siswa pernah mengonsumsi minuman berpemanis. Sebagian besar siswa laki-laki mengatakan paling sering konsumsi minuman berpemanis adalah jenis kopi yang dibeli di kedai kopi/coffee shop. Adapun sebagian siswa perempuan menjawab paling sering minum minuman berpemanis jenis minuman rasa buah dan matcha. Secara keseluruhan siswa paling sering minum minuman berpemanis dalam bentuk minuman bubuk/konsentrat serta jenis teh manis dengan berbagai macam kemasan seperti botol, kotak, gelas, dan plastik yang banyak dijual di pinggir jalan. Ketika ditanyakan frekuensi minum minuman berpemanis, hampir sebagian menjawab 1-3 kali dalam seminggu. Banyak juga yang menjawab 1 kali dalam sehari bahkan lebih dari 1 kali sehari. Siswa mengatakan paling sering membeli minuman berpemanis di minimarket dan warung dekat rumah, namun ada juga yang menjawab di kantin sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa

Edukasi Gizi dan Minuman Berpemanis

Edukasi gizi yang bertemakan gizi seimbang dan minuman berpemanis. Materi yang disampaikan pada kegiatan edukasi meliputi pengertian dan jenis minuman berpemanis, dampak konsumsi minuman berpemanis, batas konsumsi gula yang direkomendasikan, cara membaca informasi gizi pada minuman kemasan, serta alternatif minuman pengganti minuman berpemanis. Edukasi ini dilakukan dengan latar belakang banyak penjual minuman berpemanis terutama dalam bentuk minuman bubuk/konsentrat dengan jenis yang beragam seperti susu berpemanis, teh, kopi, minuman rasa buah. Terdapat juga minimarket yang menambah jumlah dan variasi minuman berpemanis dalam bentuk kemasan di lingkungan SMA Muhammadiyah Cileungsi. Secara keseluruhan menurut penelitian dengan data Survei

Sosial Ekonomi Nasional tahun 2019 oleh Rahmawati dan Nurwahyuni (2023), sebanyak 78,61% usia lebih dari 5 tahun dalam rumah tangga Indonesia mengonsumsi minuman berpemanis tahun 2019. Adapun rata-rata gula dari minuman berpemanis yang dikonsumsi sebanyak 3,197 gram dengan jumlah maksimal sebanyak 118,66 gram. Hasil penelitian juga menunjukkan hasil yang signifikan antara usia dengan konsumsi minuman berpemanis dengan sebanyak 29,37% yang mengonsumsi minuman berpemanis adalah usia 5-18 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jawaban Benar Berdasarkan Data *Pre-test* dan *Post-test*

No	Pertanyaan	Pre-test		Post-test	
		n	%	n	%
1	Pengertian minuman berpemanis	27	100	25	92,6
2	Bentuk minuman berpemanis	24	88,9	27	100
3	Jenis minuman berpemanis	26	96,3	26	96,3
4	Jenis gula alami dalam minuman berpemanis	9	33,3	25	92,6
5	Jenis gula buatan dalam minuman berpemanis	23	85,2	26	96,3
6	Risiko akibat sering konsumsi minuman berpemanis	12	44,4	27	100
7	Alasan ingin terus menerus konsumsi minuman berpemanis meskipun sudah kenyang	17	63,0	25	92,6
8	Dampak dari peningkatan kadar gula darah akibat sering konsumsi minuman berpemanis	22	81,5	21	77,8
9	Pengaruh sering konsumsi minuman berpemanis terhadap kesehatan ginjal	19	70,4	14	51,9
10	Organ tubuh yang terdampak akibat dari sering konsumsi minuman berpemanis	12	44,4	23	85,2
11	Batas konsumsi gula per hari yang direkomendasi	13	48,1	27	100
12	Minuman alternatif pengganti minuman berpemanis	20	74,1	26	96,3
13	Alternatif pengganti gula yang aman dikonsumsi	20	74,1	26	96,3
14	Cara menghitung total gula yang dikonsumsi dalam satu kemasan	14	51,9	24	88,9
15	Informasi tentang kandungan gula dalam kemasan	14	51,9	19	70,4

Pada kesempatan diskusi dan tanya jawab terdapat pertanyaan kritis dari siswa yang menanyakan batas konsumsi gula per hari yang direkomendasikan apakah berlaku untuk

minuman saja atau sudah termasuk dengan makanan. Tim PKM menjelaskan bahwa jumlah gula yang direkomendasikan tersebut mencakup makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam satu hari. Tim PKM juga menjelaskan cara membaca dan menghitung gula yang dikonsumsi dari makanan kemasan termasuk cara estimasi konsumsi gula dari jenis minuman lain tidak berkemasan, dan makanan lain seperti kue basah, roti, dan camilan lainnya. Di samping itu, terdapat siswa yang menanyakan apakah olahraga dapat menjadi kompensasi untuk mengonsumsi gula di atas batas rekomendasi. Tim PKM menjelaskan bahwa gula yang dikonsumsi dalam bentuk makanan atau minuman pada dasarnya akan menjadi sumber energi, termasuk jika berolahraga. Namun, rekomendasi tersebut dibuat dalam rangka mencegah penyakit tidak menular dalam jangka panjang hingga dewasa dan lanjut usia, begitu pula dengan olahraga yang akan mengurangi risiko.



Gambar 1. Edukasi Gizi dan Minuman Berpemanis



Gambar 2. Dokumentasi Bersama

Sebelum dilakukan edukasi, tim PKM meminta siswa untuk mengisi soal pre-test agar mengetahui pengetahuan awal yang kemudian dilanjutkan dengan edukasi selama kurang lebih 60 menit dan diskusi. Berdasarkan hasil pre-test pada tabel 5.1 terdapat 4 pertanyaan yang jawaban benarnya kurang dari 50% siswa atau sebagian besar siswa masih banyak belum mengetahui materi tersebut. Pertanyaan tersebut meliputi “jenis gula alami dalam

minuman berpemanis” (33,3%), “risiko akibat sering konsumsi minuman berpemanis” (44,4%), “organ tubuh yang terdampak akibat dari sering konsumsi minuman berpemanis” (44,4%), dan “batas konsumsi gula per hari yang direkomendasikan” (48,1%). Tabel 5.1 juga menunjukkan bahwa siswa sudah mengetahui jenis minuman berpemanis, namun masih belum mengetahui batas konsumsi gula per hari dan dampak akibat sering konsumsi minuman berpemanis.

Hasil pre-test menunjukkan hanya 9 siswa (33,33%) yang menjawab benar pertanyaan jenis gula alami dalam minuman berpemanis, tetapi setelah dilakukan edukasi meningkat menjadi 25 siswa (92,6%) yang menjawab benar. Menurut Akhriani, Fadhilah dan Kurniasari (2016) minuman berpemanis merupakan minuman yang diberi tambahan gula sederhana sehingga menambah kandungan energi, tetapi sedikit kandungan zat gizi lainnya. Minuman berpemanis di Indonesia memiliki kandungan gula 37-54 gram dalam kemasan saji 300-500 ml. Jumlah gula tersebut lebih besar 4 kali lipat rekomendasi penambahan gula yang aman pada minuman yaitu 6-12 gram.

Kegiatan edukasi yang dilakukan oleh tim PKM bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai jenis gula alami dan buatan, sehingga dapat membantu siswa dalam memilih minuman berpemanis yang aman untuk dikonsumsi. Hasil penelitian Hidayati (2024) mengenai analisis jenis gula, pemanis, kandungan gula, dan vitamin C pada minuman *ready to drink* (RTD) di berbagai modern trade di kota Bogor dan toko online pada bulan Februari hingga Maret 2023 menemukan sebanyak 74,28% sampel mengandung gula, terutama berasal dari sukrosa di atas 6 gram / 100 mL. Sebanyak 65 sampel (92,9%) dari 70 sampel mengandung gula yang ditambahkan, yang berasal dari sukrosa (85,7%), sirup fruktosa dari jagung (27,5%), madu (4,3%) dan fruktosa (4,3%). Setiap sampel mengandung satu atau kombinasi dari jenis gula tersebut. Menurut Sigala et al (2021) konsumsi minuman manis yang mengandung gula, baik sukrosa atau fruktosa dapat meningkatkan lemak hati dan menurunkan sensitivitas insulin. Selain gula, hasil penelitian Hidayati (2024) juga menunjukkan 52,74% sampel menggunakan bahan tambahan pemanis dengan pemanis alami glikosida steviol lebih banyak dibandingkan dengan pemanis buatan. Glikosida steviol merupakan pemanis alami yang diekstrak dari daun *Stevia rebaudiana* Bertoni yang berasal dari Paraguay. Sifat glikosida steviol memiliki tingkat kemanisan sekitar 300 kali lipat dari sukrosa namun nol-kalori. Di Indonesia penggunaan glikosida steviol sudah diizinkan oleh BPOM (2019) dengan batas maksimal sebesar 100mg/kg. Pemanis buatan yang digunakan adalah pemanis buatan intensitas tinggi seperti asesulfam-K, sukralosa, aspartam, N-siklamat dan neotam. Berdasarkan Adawiyah, et al (2020) Kombinasi antar pemanis buatan

menghasilkan rasa yang menyerupai sukralosa. Meskipun non-kalori, konsumsi pemanis buatan perlu menjadi perhatian karena dampak konsumsi jangka panjang melebihi ADI (*Acceptable Daily Intake*) dapat memberikan efek negatif terhadap kesehatan.

Begitu pula dengan risiko akibat sering konsumsi minuman berpemanis yang terlihat dari jawaban benar pre-test hanya diperoleh 12 siswa (44,4%) kemudian meningkat menjadi 100% siswa menjawab benar setelah mendapat edukasi. Banyaknya siswa yang belum mengetahui risiko akibat sering konsumsi minuman berpemanis diikuti oleh banyaknya siswa yang belum mengetahui organ yang terdampak akibat sering konsumsi minuman berpemanis yaitu hanya 12 siswa yang menjawab benar (44,4%). Akan tetapi, meningkat menjadi 23 siswa menjawab benar (85,2%) setelah mendapat edukasi. Hasil *systematic literature review* oleh Emiliana dan Setiarini (2024) turut menunjukkan konsumsi minuman berpemanis berhubungan dengan kejadian obesitas dan kelebihan berat badan pada anak dan remaja. Takaran porsi dan frekuensi konsumsi minuman berpemanis memengaruhi peningkatan perubahan berat badan. Berdasarkan hal tersebut tim PKM memberikan edukasi mengenai dampak akibat sering konsumsi minuman berpemanis sehingga siswa diharapkan dapat mengurangi konsumsi minuman berpemanis sehingga mengurangi kerusakan organ tubuh seperti ginjal, pankreas, dsb di usia lanjut.

Siswa yang menjawab benar pre-test mengenai batas konsumsi gula per hari hanya 13 siswa (48,1%) artinya sebagian besar siswa masih belum mengetahui batas konsumsi gula yang tidak berisiko menimbulkan penyakit tidak menular. Akan tetapi, setelah mendapat edukasi seluruh siswa (100%) berhasil menjawab dengan benar. Pengetahuan tentang batas konsumsi gula ini penting agar setiap siswa dapat lebih memperhatikan asupan gula terutama ketika minum minuman berpemanis guna mencegah penyakit tidak menular. Berdasarkan rekomendasi WHO (2015) batas konsumsi gula per hari setiap orang adalah kurang dari 10% dari total asupan energi atau setara dengan rekomendasi Kemenkes (2015) yaitu konsumsi gula yang dianjurkan per orang per hari adalah 4 sendok makan atau sama dengan 50 gram. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi gula berlebih, khususnya dari minuman berpemanis, berhubungan erat dengan obesitas, diabetes melitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, serta karies gigi (Malik et al., 2010; Hu, 2013). Remaja menjadi kelompok yang rentan karena pola konsumsi mereka cenderung dipengaruhi oleh teman sebaya, paparan media, serta kemudahan akses terhadap minuman berpemanis (Bleich & Vercammen, 2018). Oleh karena itu, penguatan edukasi gizi di sekolah menjadi salah satu langkah preventif yang efektif untuk menurunkan asupan gula berlebih dan mengurangi risiko PTM di masa mendatang.

SIMPULAN

Berdasarkan karakteristik, terdapat 13 (48,1%) siswa laki-laki dan 14 (51,9%) siswa perempuan. Adapun usia dari siswa bervariasi yaitu antara 15-17 tahun. Sebanyak 10 siswa (37,0%) berusia 15 tahun, 16 siswa (59,3%) berusia 16 tahun dan 1 siswa (3,7%) berusia 17 tahun. Perilaku konsumsi minuman berpemanis sebelum edukasi, hampir seluruh siswa pernah mengonsumsi minuman berpemanis dengan rata-rata frekuensi minum 1-3 kali dalam seminggu, paling sering konsumsi minuman berpemanis berbentuk bubuk/konsentrat, jenis teh manis, dan sering membeli di minimarket dan warung dekat rumah. Edukasi membawa perubahan positif pengetahuan siswa yang ditunjukkan dengan bertambahnya persentase jawaban benar pada sebagian besar poin post-test pengetahuan dibandingkan saat pre-test. Jenis gula alami dalam minuman berpemanis, risiko akibat sering konsumsi minuman berpemanis, alasan ingin terus menerus konsumsi minuman berpemanis meskipun sudah kenyang, organ tubuh yang terdampak akibat dari sering konsumsi minuman berpemanis, minuman alternatif pengganti minuman berpemanis, alternatif pengganti gula yang aman dikonsumsi, cara menghitung total gula yang dikonsumsi dalam satu kemasan, dan informasi tentang kandungan gula dalam kemasan adalah beberapa poin pengetahuan yang mengalami peningkatan setelah siswa diberikan edukasi. Namun demikian, diperlukan kegiatan edukasi berkesinambungan untuk membentuk sikap dan perilaku konsumsi makanan dan minuman yang sehat bagi remaja. Kerja sama berbagai pihak yaitu keluarga, lingkungan sekolah, tenaga kesehatan dengan pihak sekolah menjadi penting untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi siswa melalui aturan atau kebijakan dalam membatasi konsumsi minuman berpemanis

REFERENSI

- Adawiyah DR, Puspitasari D, Lince L. 2020. Profil sensori deskriptif produk pemanis tunggal dan campuran. *Jurnal Teknologi Industri Pangan*. 31(1): 1-11.
- Akhriani, M., Fadhilah E., Kurniasari F.N. 2016. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian kegemukan pada remaja di SMP Negeri 11 Bandung. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 3(1): 29-40.
- Bleich, S. N., & Vercammen, K. A. (2018). The negative impact of sugar-sweetened beverages on children's health: An update of the literature. *BMC Obesity*, 5(6), 1–27.
- Emiliana, N., Setiarini A. 2024. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja: A systematic literature review. *Holistik Jurnal*

- Kesehatan. 18(4): 509-517.
- Hidayati, R. 2024. Kandungan gula dan vitamin C pada minuman ready to drink dengan klaim vitamin C. *Jurnal Mutu Pangan*. 11(1): 52-62.
- Hu, F. B. (2013). Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obesity Reviews*, 14(8), 606–619.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset kesehatan dasar: RISKESDAS 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. Pedoman gizi seimbang: pedoman teknis bagi petugas dalam memberikan penyuluhan gizi seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Panduan untuk fasilitator: aksi bergizi, hidup sehat sejak sekarang untuk remaja kekinian. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2023. Survei kesehatan indonesia (SKI): Dalam angka data akurat kebijakan tepat. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Malik, V. S., Popkin, B. M., Bray, G. A., Després, J. P., & Hu, F. B. (2010). Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*, 121(11), 1356–1364.
- Rahmawati, L.A., Nurwahyuni, A. 2023. Faktor-faktor konsumsi minuman berpemanis di indonesia: analisis data Susenas tahun 2019. *Jurnal Cahaya Mandalika*. 4(3): 1923-1933.
- Sari, et al. 2023. Hubungan pola konsumsi makanan cepat saji, minuman berpemanis dan asupan serat dengan kolesterol darah pada dewasa muda. *Amerta Nutrition Journal*. 8(2): 312-317.
- Sari, S.L., Utari, D.M., Sudiarti, T. 2021. Konsumsi minuman berpemanis pada remaja. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*. 5(1): 91-100.
- Sigala DM, Hieronimus B, Medici V, Lee V, Nunez MV, Bremer AA, Cox CL, Price CA, Benyam Y, Chaudari AJ, Abdelhafez Y, Mcgahan JP, Goran MI, Sirlin CB, Pacini G, Tura A, Keim NL, Havel PJ, Stanhope KL. 2021. Consuming sucrose or HFCS-sweetened beverages increases hepatic lipid and decreases insulin sensitivity in adults. *Journal Clinical Endocrinol Metab*. 106(11): 3248-3264.

WHO. 2015. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization.

Yulianti, R.D., Mardiyah, S. 2023. Faktor yang berhubungan dengan konsumsi minuman kemasan berpemanis pada remaja. Jurnal Sains Kesehatan. 30(3): 90-99.