

Edukasi Risiko Mengonsumsi Minuman Kemasan Terhadap Penyakit Diabetes Mellitus di SMP N 1 Darul Imarah Aceh Besar

**Defri Aroni^{1*}, Amelia Sari², Tanzilal Malina³, Iska Maulana⁴, Hidayani Helda⁵, Leo Ronaldo⁶,
Nurmalia Zakaria⁷, Fauziah⁸**

^{1,3,4,5,6} Prodi S-1 Administrasi Rumah Sakit, STIKes Muhammadiyah Aceh,

Jl. Harapan No.14, Punge Blang Cut, Kec. Jaya Baru, Kota Banda Aceh, 23234, Aceh, Indonesia.

²Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Aceh,

Jl. Soekarno - Hatta, Lagang, Kec. Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, 23231, Aceh, Indonesia

⁷Prodi Analisis Farmasi dan Makanan, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh, 23241, Aceh, Indonesia

⁸Prodi S-1 Farmasi, Universitas Harapan Bangsa, Banyumas, 53182, Jawa Tengah, Indonesia

*Email Korespondensi : defrimkes@gmail.com

Abstract

High-sugar packaged beverage consumption is a common habit among adolescents and contributes to the growing risk of early-onset Diabetes Mellitus. This community service activity aimed to increase students' knowledge regarding the risks of packaged drinks through interactive health education. The activity was conducted at SMP Negeri 1 Darul Imarah, Aceh Besar, involving 23 eighth-grade students. The educational intervention included lectures, group discussions, and nutrition label reading simulations. Evaluation was carried out using pretest and posttest instruments. The results showed a significant increase in the students' average knowledge scores from 55.2 to 82.6. The program also raised awareness about limiting added sugar intake and choosing healthier beverages. This activity demonstrated that contextual health education is effective in improving nutrition literacy and preventing non-communicable diseases from an early age.

Keywords: *adolescents, diabetes mellitus, health education, packaged beverages, school*

Abstrak

Konsumsi minuman kemasan yang tinggi gula menjadi kebiasaan yang umum di kalangan remaja dan berisiko meningkatkan kejadian Diabetes Mellitus di usia muda. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang bahaya konsumsi minuman kemasan terhadap risiko diabetes melalui edukasi interaktif. Kegiatan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Darul Imarah, Aceh Besar, dengan melibatkan 23 siswa kelas VIII. Edukasi diberikan dalam bentuk ceramah, diskusi, dan simulasi membaca label gizi. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada rata-rata skor pengetahuan siswa, dari 55,2 menjadi 82,6. Edukasi juga meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya membatasi konsumsi gula tambahan dan memilih minuman yang lebih sehat. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis kontekstual efektif untuk meningkatkan literasi gizi dan pencegahan penyakit tidak menular sejak usia sekolah.

Kata Kunci: *diabetes mellitus, edukasi kesehatan, minuman kemasan, remaja, sekolah*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat di dunia, termasuk di Indonesia. DM adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya.¹ Penyakit ini tidak hanya menyerang kelompok usia dewasa dan lanjut usia, tetapi kini mulai mengancam kelompok usia remaja dan anak-

anak akibat pola hidup yang kurang sehat, khususnya konsumsi makanan dan minuman tinggi gula.

Data dari International Diabetes Federation (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2021, terdapat lebih dari 537 juta orang penderita diabetes di dunia, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045.² Di Indonesia, hasil Riskesdas 2018 mencatat bahwa prevalensi diabetes yang didiagnosis oleh tenaga medis sebesar 2,0%, dengan prevalensi yang lebih tinggi di daerah perkotaan. Selain itu, angka konsumsi gula per kapita masyarakat Indonesia juga menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun, melebihi batas aman konsumsi harian gula menurut rekomendasi WHO, yaitu maksimal 50 gram per hari.^{3,4}

Salah satu sumber utama asupan gula berlebih pada anak dan remaja berasal dari minuman kemasan, terutama minuman ringan, teh manis kemasan, dan minuman berenergi. Penelitian oleh Malik et al. menyebutkan bahwa konsumsi minuman berpemanis gula secara signifikan meningkatkan risiko obesitas, resistensi insulin, dan DM tipe 2. Kandungan gula dalam satu botol minuman kemasan dapat mencapai 25–35 gram, atau sekitar 5–7 sendok teh gula. Konsumsi yang berulang tanpa disertai aktivitas fisik yang memadai akan mempercepat terjadinya gangguan metabolik pada tubuh, terutama pada masa remaja yang merupakan periode pertumbuhan aktif.⁵

Selain itu, banyak remaja yang tidak menyadari bahwa minuman kemasan yang mereka konsumsi sehari-hari memiliki kandungan gula tinggi karena kurangnya pengetahuan tentang cara membaca label gizi pada kemasan produk. Faktor ini diperparah oleh pengaruh iklan dan promosi yang menjadikan minuman kemasan sebagai gaya hidup modern, menyasar kalangan pelajar sebagai target pasar utama.⁶ Padahal, intervensi sejak dini sangat penting agar generasi muda memahami dampak jangka panjang dari pola konsumsi yang tidak sehat.

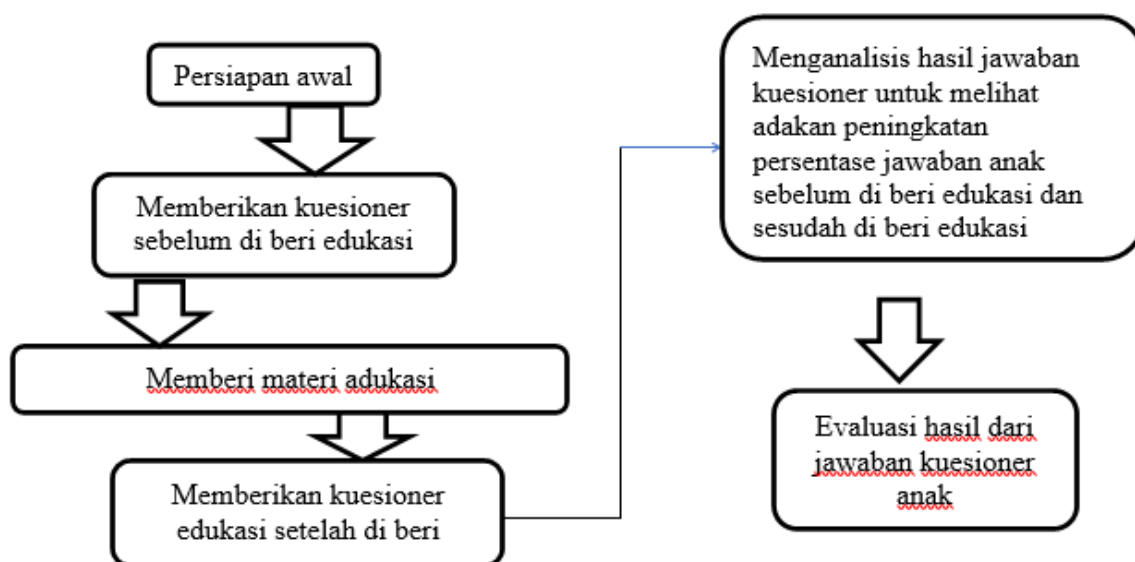
Di SMPN 1 Darul Imarah, Aceh Besar, belum pernah dilakukan kegiatan edukasi yang secara khusus membahas risiko konsumsi minuman kemasan terhadap penyakit diabetes. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada siswa tentang kandungan gula dalam minuman kemasan dan dampaknya terhadap kesehatan, khususnya risiko penyakit DM. Melalui penyuluhan interaktif dan penilaian pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, diharapkan para siswa memiliki pemahaman yang lebih baik dan mampu menerapkan perilaku konsumsi yang lebih sehat dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan tanggal 19 Agustus 2024 di SMP 1 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan perizinan dan peninjauan lokasi ke pihak sekolah dan menuntukan jadwal untuk kegiatan edukasi. Tahap selanjutnya kegiatan edukasi dilaksanakan sesuai jadwal disepakati dengan pihak sekolah dengan target usia 15-17 tahun sebagai peserta untuk mendapatkan edukasi oleh tim pengabmas.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan untuk siswa-siswi tingkat SMP N 1 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Penggunaan media berupa kuesioner sebelum dan sesudah diberi edukasi untuk melihat perbandingan tingkat pengetahuan anak mengenai bahaya minuman kemasan terhadap penyakit diabetes. Adapun isi dari pertanyaan kuesioner tersebut berupa jenis minuman kemasan, kadar gula yang di dapati pada minuman juga efek penyakit yang di timbulkan dari minuman tersebut.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi ditunjukkan dalam diagram alir berikut ini :



Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan edukasi partisipatif melalui penyuluhan yang disampaikan secara interaktif dan kontekstual, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Metode ini dipilih karena dinilai lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman remaja terhadap risiko kesehatan, terutama yang berkaitan dengan gaya hidup.

1. Identifikasi dan Persiapan: Tim pelaksana terlebih dahulu melakukan survei awal ke SMP Negeri 1 Darul Imarah untuk:
 - a. Mengurus perizinan kegiatan kepada pihak sekolah.
 - b. Mengidentifikasi jumlah peserta (23 siswa kelas VIII).
 - c. Memastikan kesiapan sarana dan prasarana seperti ruang kelas, LCD proyektor, dan alat tulis.
 - d. Menyusun materi edukasi serta instrumen evaluasi dalam bentuk kuesioner.
2. Pelaksanaan Edukasi: Edukasi diberikan dalam bentuk presentasi interaktif dan diskusi kelompok yang melibatkan siswa secara langsung. Materi edukasi meliputi:
 - a. Definisi dan jenis-jenis minuman kemasan yang beredar di pasaran.
 - b. Kandungan gula dalam berbagai minuman kemasan, termasuk simulasi visual jumlah gula.
 - c. Dampak konsumsi gula berlebih terhadap kesehatan, terutama risiko penyakit Diabetes Mellitus tipe 2.
 - d. Cara membaca label kandungan gizi pada kemasan minuman secara benar.
 - e. Tips memilih minuman yang lebih sehat, seperti air putih dan jus tanpa tambahan gula.
3. Evaluasi Pengetahuan: Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pilihan ganda yang diberikan sebelum dan sesudah sesi edukasi (pre-test dan post-test). Kuesioner disusun untuk mengukur pemahaman siswa terkait:
 - a. Pengetahuan dasar tentang minuman kemasan dan kandungan gizinya.
 - b. Dampak konsumsi gula berlebih.
 - c. Kemampuan membaca label gizi.
 - d. Sikap dalam memilih minuman sehat.

4. Analisis Data: Data hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan:
- a. Sebelum edukasi, 17 siswa (73,9%) memiliki skor < 70 yang dikategorikan sebagai tingkat pengetahuan rendah.
 - b. Setelah edukasi, 20 siswa (87,0%) memperoleh skor ≥ 70 , menunjukkan peningkatan ke tingkat pengetahuan tinggi.
 - c. Rata-rata skor meningkat dari 55,2 (pre-test) menjadi 82,6 (post-test), dengan selisih peningkatan 27,4 poin.

Perubahan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan mengenai bahaya konsumsi minuman kemasan tinggi gula dan kaitannya dengan risiko penyakit Diabetes Mellitus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 19 Agustus 2024 di SMP Negeri 1 Darul Imarah, Aceh Besar. Edukasi dilakukan dalam bentuk penyuluhan interaktif mengenai kandungan gula dalam minuman kemasan serta dampaknya terhadap kesehatan, khususnya risiko diabetes mellitus. Sebelum dan sesudah kegiatan, dilakukan pretest dan posttest untuk mengukur perubahan pengetahuan siswa. Sebanyak 23 siswa kelas VIII menjadi peserta kegiatan. Hasil karakteristik siswa/siswi SMP N 1 Darul Imarah Aceh Besar dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Tabel 1. Karakteristik Siswa/Siswi SMP N 1 yang Mengikuti Edukasi tentang Risiko Mengonsumsi Minuman Kemasan terhadap Penyakit Diabetes Mellitus di SMP Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	10	43,5%
	Perempuan	13	56,5%
Usia	12 tahun	3	13,0%
	13 tahun	15	65,2%
	14 tahun	5	21,8%
Frekuensi Konsumsi Minuman Kemasan	Setiap hari	7	30,4%
	3–5 kali/minggu	10	43,5%
	1–2 kali/minggu	6	26,1%

Berikut adalah hasil pengukuran *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa:

Tabel 2. Perubahan Rerata Pengetahuan Sebelum dan Setelah Mengikuti Edukasi tentang Risiko Mengonsumsi Minuman Kemasan terhadap Penyakit Diabetes Mellitus di SMP Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar

Aspek Pengetahuan	Sebelum (Pretest)	Sesudah (Posttest)	Δ (Perubahan)
Rata-rata nilai pengetahuan (skor 0–100)	55,2	82,6	+27,4
Jumlah siswa dengan skor ≥ 70	6 (26,1%)	20 (87,0%)	+14 siswa
Jumlah siswa dengan skor < 70	17 (73,9%)	3 (13,0%)	–14 siswa

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengetahuan siswa meningkat secara signifikan dari 55,2 menjadi 82,6 setelah diberikan edukasi. Respon dan Partisipasi Peserta antusiasme siswa sangat tinggi selama sesi edukasi. Hal ini tercermin dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dan keterlibatan dalam diskusi kelompok. Siswa juga diminta untuk mengamati label kandungan gula pada beberapa contoh minuman kemasan yang dibawa saat kegiatan.



Gambar 1. Pembagian kuesioner setelah kegiatan edukasi dilaksanakan

Hasil yang didapatkan saat kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didapatkan Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa setelah dilakukan edukasi mengenai bahaya konsumsi minuman kemasan terhadap risiko penyakit Diabetes Mellitus. Sebelum edukasi, hanya sebagian kecil siswa yang memiliki pemahaman baik mengenai kandungan gula dalam minuman kemasan dan dampaknya. Setelah dilakukan edukasi interaktif dan evaluasi melalui pretest dan posttest, mayoritas siswa mengalami peningkatan nilai, baik secara individual maupun rata-rata kelompok.

1. Perilaku Konsumsi Gula Berlebih pada Remaja

Remaja, termasuk siswa SMP, merupakan kelompok usia yang rentan terhadap pengaruh iklan, tren gaya hidup, dan pola makan yang kurang sehat. Minuman kemasan, khususnya jenis soda, teh botolan, dan minuman energi, menjadi konsumsi yang sangat umum karena mudah diperoleh dan memiliki rasa yang disukai.⁷

Kandungan gula dalam minuman kemasan bisa mencapai 30–50 gram per botol atau lebih, yang berarti melebihi batas rekomendasi harian WHO, yaitu 25 gram atau sekitar 6 sendok teh gula untuk dewasa, dan lebih sedikit untuk anak-anak.⁸ Konsumsi rutin minuman tinggi gula telah terbukti meningkatkan risiko resistensi insulin, penumpukan lemak viseral, dan inflamasi kronis, yang merupakan faktor risiko utama diabetes mellitus tipe 2.⁴

2. Efektivitas Edukasi Gizi Berbasis Kontekstual

Pemberian edukasi berbasis kontekstual dan pendekatan interaktif, seperti diskusi, tanya jawab, dan praktik membaca label minuman, terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah satu arah. Hal ini sesuai dengan temuan Wibowo, yang menyatakan bahwa metode edukasi partisipatif mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa secara signifikan dalam pengambilan keputusan konsumsi makanan/minuman sehat.⁹ Kegiatan edukasi ini juga membuktikan bahwa siswa mampu memahami informasi ilmiah dengan pendekatan yang disesuaikan dengan usia mereka, terutama ketika materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Visualisasi kadar gula dan simulasi bahaya jangka panjang dari konsumsi minuman manis memberikan kesan mendalam pada peserta edukasi.



Gambar 2. Penyuluhan edukasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

3. Pentingnya Intervensi Dini dalam Pencegahan Diabetes Mellitus

Meskipun Diabetes Mellitus tipe 2 lebih umum terjadi pada usia dewasa, tren terbaru menunjukkan peningkatan prevalensinya pada kelompok usia muda, termasuk remaja dan anak-anak, akibat gaya hidup sedentari dan konsumsi makanan/minuman tinggi gula.¹⁰ Oleh karena itu, intervensi dini dalam bentuk edukasi dan pembentukan kebiasaan makan sehat sangat penting dilakukan sejak usia sekolah. Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi konsumsi minuman manis pada remaja Indonesia mencapai lebih dari 50%, dan ini menjadi faktor risiko jangka panjang yang perlu ditangani secara sistematis melalui edukasi dan pengawasan pola konsumsi di lingkungan sekolah dan keluarga.¹¹

4. Kolaborasi Sekolah, Keluarga, dan Layanan Kesehatan

Untuk menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan, edukasi tidak cukup dilakukan satu kali. Perlu adanya kolaborasi antara pihak sekolah, orang tua, dan tenaga kesehatan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung gaya hidup sehat. Ini dapat berupa: pengawasan terhadap kantin sekolah agar tidak menjual minuman tinggi gula; edukasi rutin dari guru dan petugas kesehatan; kampanye minum air putih dan pembatasan minuman kemasan di rumah. Hal ini diperkuat oleh hasil studi oleh Yusuf yang menunjukkan bahwa keterlibatan lingkungan sekolah secara aktif dapat menurunkan kebiasaan konsumsi minuman berpemanis hingga 40% dalam waktu 3 bulan.¹²

5. Keterbatasan dan Rekomendasi Lanjutan

Kegiatan ini memiliki keterbatasan, seperti jumlah peserta yang terbatas, serta tidak dilakukan evaluasi jangka panjang mengenai perubahan perilaku konsumsi setelah edukasi. Untuk itu, disarankan adanya: pemantauan berkala terhadap perilaku konsumsi siswa; pemberdayaan kader siswa sebagai agen promosi kesehatan; kegiatan lanjutan dalam bentuk kampanye minuman sehat. Dengan penguatan edukasi yang berkesinambungan, diharapkan siswa tidak hanya memahami tetapi juga mampu menginternalisasi informasi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi mengenai risiko mengkonsumsi minuman kemasan terhadap penyakit Diabetes Mellitus yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar berhasil meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan. Sebelum diberikan edukasi, sebagian besar siswa belum memahami kandungan gula dalam minuman kemasan dan dampaknya terhadap kesehatan, khususnya risiko diabetes mellitus. Setelah mengikuti edukasi, terjadi peningkatan rerata skor pengetahuan dari 55,2 menjadi 82,6.

Selain itu, edukasi interaktif yang disertai contoh nyata (label minuman kemasan) mampu menarik minat dan meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis kontekstual di lingkungan sekolah efektif untuk membentuk kesadaran remaja tentang pentingnya konsumsi makanan dan minuman yang sehat sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular sejak dini. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal yang dapat ditindaklanjuti dengan program serupa secara berkelanjutan, serta didukung oleh peran guru dan orang tua dalam pengawasan konsumsi makanan dan minuman siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Berisi ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMPN 1 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar yang memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan guru kelas yang berpartisipasi dalam kelancaran kegiatan ini. STIKes Muhammadiyah Aceh telah membantu kegiatan ini terlaksana dengan baik dan tim mahasiswa S-1 Administrasi Rumah Sakit ikut terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* **45**, S1–S264 (2022). <https://doi.org/10.2337/dc22-S001>
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 10th edn, <https://diabetesatlas.org> (2021).
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018).
4. World Health Organization. *Guideline: Sugars Intake for Adults and Children*. World Health Organization, Geneva (2015). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
5. Malik, V. S. *et al.* Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care* **33**, 2477–2483 (2010). <https://doi.org/10.2337/dc10-1079>
6. Monteiro, C. A., Moubarac, J.-C., Cannon, G., Ng, S. W. & Popkin, B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes. Rev.* **14** (Suppl. 2), 21–28 (2013). <https://doi.org/10.1111/obr.12107>

7. Rahmawati, I. & Lestari, R. Konsumsi Minuman Manis dalam Kemasan dan Implikasinya Terhadap Kesehatan Remaja. *J. Kesehat. Masyarakat Andalas* **15**, 45–52 (2021).
8. World Health Organization. *Guideline: Sugars Intake for Adults and Children*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028> (2023).
9. Wibowo, A. Pengaruh Metode Edukasi Partisipatif terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja mengenai Gizi Seimbang. *J. Gizi Kesehat. Indones.* **9**, 125–132 (2020).
10. Narayan, K. M. V., Boyle, J. P., Thompson, T. J., Sorensen, S. W. & Williamson, D. F. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States. *JAMA* **290**, 1884–1890 (2003). <https://doi.org/10.1001/jama.290.14.1884>
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta (2018).
12. Yusuf, M. Perilaku Konsumsi Minuman Ringan dan Dampaknya pada Kesehatan Remaja. *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.* **29**, 287–294 (2019).