



KANDUNGAN GULA ES KRIM YANG DISUKAI MAHASISWA DEPOK

Sugar Content in Ice Cream Preferred by College Student in Depok

**Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, Firlia Ayu Arini, Avliya Quratul Marjan,
Salsabila Firdausiyah Nur Habieb**
Program Studi S1 Ilmu Gizi UPN Veteran Jakarta
Email: ibnuilmi@upnvj.ac.id

Diterima: 05-07-2023

Direvisi: 09-09-2023

Disetujui terbit: 14-09-2023

ABSTRACT

The prevalence of obesity in Indonesia is always increasing every year. Depok City occupies the second position with the highest prevalence of obesity in West Java. One of the causes of obesity is the habit of consuming foods containing added sugar such as ice cream. This is supported by the opening of many ice cream shops. This study aims to look at the description of ice cream consumption habits in college students, the amount of sugar content in ice cream and the relationship between ice cream consumption habits and nutritional status. The method used is descriptive observational to see the habit of consuming ice cream. Habits include frequency, preference, and type of ice cream. The questionnaire was distributed online via social media. Laboratory tests were carried out to see the content of macronutrients and sugar content (glucose, sucrose and fructose). The data analysis used was crosstabulation and chi-square test. The number of students involved was 938 students from 34 universities in Depok City. The nutritional status of Depok students was mostly normal (65.6%). Most Depok college students often eat ice cream with a frequency of 1-2 times a week. There are 83 types of ice cream variants that are often consumed by Depok students. The content of ice cream consumed was in the range of protein 2.6 - 3.7 gr, fat 4.4-7.06 gr, carbohydrates 24.3-76.1 gr, total sugar 13.2-30.0, and total calories of 154.1-383.1 kcal. There is no relationship between ice cream consumption habits and the nutritional status of Depok students ($p=0.679$). Ice cream contributes to fulfilling 7-20 percent of RDI and half of the daily sugar recommendation, so it is necessary to limit the consumption of ice cream.

Keywords: ice cream, sugar, calories, college students

ABSTRAK

Prevalensi obesitas di Indonesia selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kota Depok menempati posisi kedua prevalensi obesitas tertinggi di Jawa Barat. Salah satu penyebab kejadian obesitas adalah kebiasaan mengonsumsi makanan mengandung gula tambahan seperti es krim. Hal ini didukung dengan banyak dibuka toko es krim. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran kebiasaan konsumsi es krim pada mahasiswa, jumlah kandungan gula pada es krim serta hubungan kebiasaan konsumsi es krim dengan status gizi. Metode yang digunakan adalah observasional deskriptif untuk melihat kebiasaan konsumsi es krim. Kebiasaan meliputi frekuensi, preferensi, dan jenis es krim. Kuesioner disebarakan secara online melalui media sosial. Uji laboratorium dilakukan melihat kandungan zat gizi makro dan kandungan gula yaitu glukosa, sukrosa dan fruktosa. Analisis data yang digunakan yaitu *crosstabulation* dan uji *chi-square*. Jumlah mahasiswa yang terlibat sebanyak 938 mahasiswa yang berasal dari 34 universitas di Kota Depok. Status gizi mahasiswa Depok sebagian besar normal (65,6%). Sebagian besar mahasiswa Depok sering mengonsumsi es krim dengan frekuensi 1-2 kali seminggu. Jenis varian es krim yang sering dikonsumsi mahasiswa Depok sebanyak 83 jenis. Kandungan es krim yang dikonsumsi berada pada rentang protein 2,6 – 3,7 gr, lemak 4,4 – 7,06 gr, karbohidrat 24,3 – 76,1 gr, gula total 13,2-30,0 serta total kalori sebesar 154,1-383,1 kkal. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi es krim dengan status gizi mahasiswa Depok ($p=0,679$). Es krim berkontribusi memenuhi 7-20 persen kebutuhan gizi serta setengah rekomendasi gula harian, sehingga perlunya dibatasi konsumsi es krim.

Kata kunci: es krim, gula, kalori, mahasiswa

Doi: [10.36457/gizindo.v46i2.924](https://doi.org/10.36457/gizindo.v46i2.924)
www.persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon

PENDAHULUAN

Di Indonesia, prevalensi obesitas mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hasil utama Riset Kesehatan Dasar menyebutkan bahwa prevalensi obesitas pada tahun 2007 sebesar 10,15 persen, pada tahun 2013 sebesar 14,8 persen dan pada 2018 sebesar 21,8 persen pada tahun 2018.¹ Di Jawa Barat, sebanyak 23,0 persen orang dewasa di atas 18 tahun mengalami obesitas pada tahun 2018. Salah satu kota di Jawa Barat yang memiliki prevalensi obesitas tertinggi adalah Depok. Kota Depok menempati posisi kedua untuk prevalensi penderita obesitas tertinggi di Jawa Barat dengan jumlah penderita sebanyak 29,16 persen orang dewasa berusia di atas 18 tahun.¹

Sejumlah penelitian menunjukkan korelasi positif antara mengonsumsi makanan dengan gula tambahan terhadap obesitas, diabetes melitus tipe 2, sindrom metabolik, dan beberapa penyakit lainnya. Studi kasus kontrol yang dilakukan oleh Fatmawati (2019), pada siswa sekolah menengah pertama di Tangerang Selatan menunjukkan bahwa tingginya asupan gula sederhana pada siswa meningkatkan risiko 5,7 kali terhadap terjadinya obesitas.² Paglia (2019) juga menyebutkan bahwa beberapa peneliti mengklaim konsumsi gula berlebih dikaitkan dengan risiko karies, obesitas, penyakit kardiovaskular (CVD), diabetes melitus tipe 2, sindrom metabolik, dan *non-alcoholic fatty liver disease* (NAFLD).³

Gula merupakan bahan tambahan dalam makanan dan minuman yang berfungsi sebagai pemanis.⁴ Berdasarkan rekomendasi dari *Dietary Guidelines for Americans* (2020), asupan gula tambahan harus dibatasi hingga kurang dari 10 persen dari total kebutuhan kalori harian.⁵ Gula tambahan yang digunakan pada makanan tidak menambahkan nilai gizi, melainkan hanya berkontribusi terhadap penambahan jumlah kalori.^{6,7} Contoh makanan yang menggunakan gula tambahan adalah kue, brownies, kue pai, *cookies*, *frozen dairy desserts*, donat, kue gulung, *pastry*, dan es krim.⁸

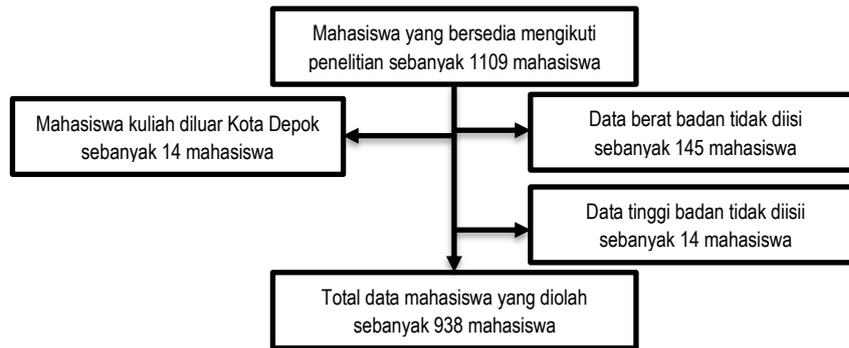
Es Krim adalah makanan penutup beku yang populer dinikmati oleh orang-orang dari segala usia. Umumnya, es krim terdiri dari campuran susu, krim, gula, dan berbagai jenis perasa. Meskipun es krim memang lezat,

penting untuk mempertimbangkan dampak potensialnya terhadap kadar glukosa darah dan risiko penyakit yang terkait. Gula, bahan utama dalam es krim, berperan penting dalam meningkatkan kadar glukosa darah. Es krim mengandung gula tambahan, seperti sukrosa atau sirup jagung tinggi fruktosa, yang cepat diubah oleh tubuh menjadi glukosa. Ketika dikonsumsi, gula-gula ini diserap ke dalam aliran darah, menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah.⁹ Peningkatan kadar glukosa dalam darah dapat berdampak pada penumpukan glukosa dalam darah. Kelebihan glukosa dalam tubuh akan disimpan dalam jaringan adiposa dalam bentuk trigliserida dan akan menumpuk dan membesar sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas.¹⁰

Tingkat konsumsi es krim di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, mencapai 51,9 persen pada tahun 2013-2018 dengan konsumsi berkisar 0,63 L/orang/tahun dan meningkat pada tahun 2019 dengan tingkat konsumsi 0,7 L/orang/tahun dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 0,73 L/orang/tahun.^{11,12} Peningkatan konsumsi es krim di masyarakat diikuti juga dengan meningkatnya jumlah gerai yang menjual produk es krim. Penelitian mengenai informasi dan kandungan gizi es krim yang beredar di masyarakat masih minim, dan secara umum mengambil referensi dari penelitian luar negeri yang tidak terlalu relevan dengan keadaan lapangan di Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kebiasaan konsumsi es krim dikalangan remaja yaitu mahasiswa, profil status gizi mahasiswa yang sering mengonsumsi es krim serta kandungan gizi, khususnya gula sederhana dalam produk es krim yang populer di kalangan mahasiswa Depok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Kuesioner disebarikan secara *online* keseluruh perguruan tinggi yang ada di Depok. Mahasiswa yang mengisi kuesioner berasal dari 34 perguruan tinggi.



Gambar 1. Tahapan Seleksi Responden

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu mahasiswa bersedia mengisi kuesioner secara daring dan merupakan mahasiswa yang sedang aktif berkuliah di Kota Depok. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu mahasiswa yang tidak mengisi profil berat badan dan tinggi badan. Total mahasiswa yang diolah pada penelitian ini sebanyak 938 mahasiswa. Hasil secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data kebiasaan konsumsi es krim, jenis es krim yang sering dikonsumsi, berat badan, dan tinggi badan. Tahap kedua adalah analisis kandungan es krim yang paling banyak dikonsumsi oleh mahasiswa. Tahap ketiga adalah olah data. Data kebiasaan konsumsi es krim diolah menggunakan penggolongan menurut Sembiring (2017) dengan kategori biasa konsumsi, kadang-kadang dan tidak pernah.¹³ Data status gizi didapatkan dari perhitungan IMT mahasiswa yang menjawab pertanyaan berat badan dan tinggi badan, kemudian data status gizi diklasifikasikan menjadi *underweight*, normal, *overweight*, obesitas berdasarkan Permenkes RI No.41 tahun 2014.¹⁴ Kandungan gula sederhana (fruktosa, glukosa dan sukrosa) dianalisis menggunakan metode HPLC (*high performance liquid chromatography*), protein dianalisis menggunakan metode titrimetri, kadar lemak total menggunakan metode Weilbull dan uji kandungan kalori menggunakan metode *by calculation* dengan cara menjumlahkan kalori yang berasal dari protein, lemak, dan karbohidrat. Analisis yang dilakukan yaitu analisis univariat untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan persentase pada masing-masing variabel dan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menganalisis apakah terdapat hubungan antara kebiasaan

konsumsi es krim dan tingkat pengetahuan gizi terhadap status gizi mahasiswa Depok. Penelitian ini sudah disetujui oleh komite etik penelitian kesehatan UPN "Veteran" Jakarta dengan nomor kode etik : 272/VI/2023/KEPK

HASIL

Total responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini sebanyak 938 mahasiswa. Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki status gizi normal (65,6%) dan *underweight* (20,9%). Mahasiswa sebagian besar biasa mengonsumsi es krim 1-2 kali seminggu (33,8%), kurang dari 1 kali seminggu (24,1%) dan 3 kali seminggu (22,2%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan antara kebiasaan mengonsumsi es krim dengan status gizi mahasiswa ($p=0,679$).

Hasil pengumpulan data kepada 938 mahasiswa diperoleh bahwa sebagian besar mahasiswa mengonsumsi es krim yang dijual di gerai (94,45%), sedangkan mahasiswa yang mengonsumsi es krim kemasan yang biasa dijual di supermarket, minimarket atau pun warung yaitu sebanyak 52 mahasiswa (4,94%) (Tabel 2). Pada Tabel 3 diperoleh bahwa, terdapat 83 variasi es krim yang sering dibeli oleh mahasiswa Depok. Data es krim yang dimunculkan hanya 7 terbanyak dengan varian yang paling sering dikonsumsi adalah Es Krim Cup rasa Vanilla topping *cookies and cream*, Es Krim Cone rasa Vanilla, dan Es Krim Cup rasa Vanilla topping Boba dan Saus *Brown Sugar*. Tahap berikutnya dilakukan analisis kandungan gizi pada 3 es krim tersebut. Hasil analisis zat gizi satu porsi es krim berada pada rentang yaitu protein 2,6–3,7 gr, lemak 4,4–7,06 gr, karbohidrat 24,3–76,1 gr, gula total 13,2–30,0 gr, serta total kalori sebesar 154,1–383,1 kkal.

Tabel 1
Data Kebiasaan Konsumsi Es Krim berdasarkan IMT

Kebiasaan Konsumsi Es Krim	Indeks Massa Tubuh (IMT)				Total Kolom
	Underweight	Normal	Overweight	Obesitas	
Tidak pernah	7 (0,7%)	19 (2%)	3 (0,3%)	4 (0,4%)	33 (3,5%)
Kurang dari 1 kali seminggu	50 (5,35)	148 (15,8%)	9 (1%)	19 (2%)	226 (24,1%)
1-2 kali seminggu	65 (6,9%)	208 (22,2%)	20 (2,1%)	24 (2,6%)	317 (33,8%)
3 kali seminggu	41 (4,4%)	139 (14,8%)	16 (1,7%)	12 (1,3%)	208 (22,2%)
4-6 kali seminggu	28 (3%)	85 (9,1%)	11 (1,25)	4 (0,4%)	128 (13,6%)
Lebih dari 1 kali sehari	5 (0,5%)	16 (1,7%)	4 (0,4%)	1 (0,1%)	26 (2,8%)
Total	196 (20,9%)	615 (65,6%)	63 (6,7%)	64 (6,8%)	938 (100%)

Tabel 2
Karakteristik Jenis Es Krim yang Sering Dikonsumsi Mahasiswa Depok

Karakteristik Merek Es Krim	Jumlah (n=938)	
	Frekuensi	%
Merek Es Krim Gerai	886	94,45
Merek Es Krim Kemasan	52	5,55

Tabel 3
Sebaran Tingkat Kesukaan Es Krim Mahasiswa Depok

Urutan	Varian Es Krim	Frekuensi	%
1	Es Krim Cup rasa Vanilla topping <i>cookies and cream</i>	216	23,0
2	Es Krim Cone rasa Vanilla	180	19,1
3	Es Krim Cup rasa Vanilla topping Boba dan Saus <i>Brown Sugar</i>	94	10,0
4	Es Krim Cup rasa Vanilla topping <i>cookies and cream</i> dan Saus Cokelat	55	5,8
5	Es Krim Cup rasa Vanilla dengan topping Saus Cokelat	41	4,3
6	Es Krim Strawberry	41	4,3
7	Es Krim Saus Mangga	40	4,2
8	76 varian es krim lain yang peminatnya dibawah 30 mahasiswa	271	28,8
Total 83 Varian Es Krim		938	100

Tabel 4
Analisis Zat Gizi Es Krim Paling Sering Dikonsumsi Mahasiswa Depok

Zat Gizi Es Krim (per sajian)	Es Krim Cup Vanilla topping <i>cookies & cream</i>	Es Krim Cone Vanilla	Es Krim Cup Vanilla topping Boba dan Saus <i>Brown Sugar</i>
Energi Total (kkal)	154,11	190,81	383,122
Energi dari Lemak (kkal)	45,99	39,97	63,54
Protein (gr)	2,67	3,57	3,785
Lemak Total (gr)	5,11	4,44	7,06
Karbohidrat (gr)	24,35	34,13	76,11
Gula Total (gr)	13,28	14,82	30,058
a. Glukosa (gr)	< 0	< 0	5,48
b. Fruktosa (gr)	< 0	< 0	4,016
c. Sukrosa (gr)	13,28	14,82	20,562

BAHASAN

Pada penelitian ini, diketahui status gizi pada 938 mahasiswa Depok adalah 6,7 persen *overweight* dan 6,8 persen obesitas. Jumlah ini lebih rendah dibandingkan dengan prevalensi obesitas di kota Depok pada tahun 2018 yaitu sebesar 29,16 persen orang dewasa berusia di atas 18 tahun.¹ Salah satu faktor terjadinya obesitas adalah pola makan tinggi gula, garam dan lemak.^{15,16} Di Indonesia, perubahan lingkungan terkait makanan berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi obesitas dengan mempengaruhi pola makan masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian Kartolo dan Santoso (2022) yang menunjukkan terdapat hubungan antara asupan lemak, gula dan natrium pada *fast food* dengan kejadian obesitas pada remaja.¹⁷

Beberapa tahun terakhir, es krim menjadi tren di masyarakat, terutama di kalangan remaja dan dewasa awal. Pada penelitian ini, sebanyak 96,5 persen mahasiswa Depok suka mengonsumsi es krim. Mayoritas mahasiswa biasa mengonsumsi es krim 1-2 kali seminggu. Bahkan 13,6 persen terdapat mahasiswa yang mengonsumsi es krim 4-6 kali seminggu. Hal itu disebabkan karena masyarakat Indonesia, termasuk mahasiswa telah menjadikan es krim sebagai salah satu alternatif hidangan penutup atau camilan yang dikonsumsi sehari-hari.¹⁰ Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 94,45 persen mahasiswa mengonsumsi es krim gerai. Variasi yang dipilih oleh mahasiswa juga sangat beragam. Pada penelitian ini didapatkan terdapat 83 jenis es krim yang sering dikonsumsi oleh mahasiswa. Hal ini diduga karena munculnya berbagai varian es krim di gerai seperti restoran, pusat perbelanjaan, hingga penjual es krim keliling.¹⁸ Selain itu fasilitas gerai es krim menawarkan porsi yang besar, harga yang terjangkau dan tempat yang nyaman.¹⁹

Pada penelitian ini juga dilakukan analisis kandungan gizi terhadap 3 varian es krim yang sering dibeli oleh mahasiswa. Hal ini disebabkan variasi es krim yang sangat banyak sekali sehingga akan berdampak pada kandungan gizi es krim tersebut. Hasil analisis satu porsi kandungan gizi berada pada rentang protein 2,6 - 3,7 gr, lemak 4,4 - 7,06 gr, karbohidrat 24,3 - 76,1 gr, gula total 13,2 - 30,0,

serta total kalori sebesar 154,1-383,1 kkal. Hasil tersebut sejalan dengan data kandungan gizi dalam *database* makanan *Food Data Central U.S. Departement of Agriculture* yang menunjukkan es krim vanilla (tanpa *topping*) mengandung 3,5 gr protein, 11 gr lemak, 23,6 gr karbohidrat, 21,2 gr gula total serta energi sebesar 207 kkal.¹⁵ Kandungan total gula pada penelitian ini berada pada rentang 13,28 - 30,58 gram, atau kira-kira satu sampai dua sendok makan gula pasir. Kadar gula tersebut sudah memenuhi setengah dari rekomendasi konsumsi gula harian.⁵ Asupan gula tambahan pada es krim berkaitan dengan peningkatan prevalensi obesitas, diabetes melitus tipe 2 serta penyakit jantung. Gula mengaktifkan jalur *brain reward* sehingga membuat ketagihan dan mendorong konsumsi berlebih sehingga memicu peningkatan berat badan.⁷ Total kalori es krim pada penelitian ini berada pada rentang 154,11 - 383,11 kkal, jumlah tersebut sudah memenuhi 7 - 20 persen kebutuhan energi harian 2000 kkal.

Konsumsi tinggi es krim dapat memberikan kontribusi beragam terhadap status gizi, baik secara positif maupun negatif.^{10,16} Beberapa kondisi yang akan terjadi akibat konsumsi es krim dengan kadar gula berlebih yaitu: Pertama peningkatan kalori dan penambahan berat badan. Es krim umumnya mengandung kalori tinggi karena bahan-bahannya seperti susu, krim, gula, dan kadang-kadang lemak tambahan. Mengonsumsi es krim dalam jumlah besar secara rutin dapat menyebabkan asupan kalori yang berlebihan, yang dapat menyebabkan penambahan berat badan atau menghambat usaha penurunan berat badan. Hal ini dapat berdampak pada status gizi secara keseluruhan dan meningkatkan risiko masalah kesehatan terkait obesitas.¹⁶ Kedua, ketidakseimbangan nutrisi tubuh (*Nutrition Imbalance*), Meskipun es krim menyediakan beberapa nutrisi seperti kalsium, protein, dan vitamin dari produk susu, namun es krim bukanlah sumber nutrisi yang komprehensif. Konsumsi es krim yang berlebihan dapat menggantikan makanan yang lebih kaya nutrisi dalam pola makan, menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi yang penting. Hal ini dapat menyebabkan kekurangan vitamin, mineral, serat, dan senyawa bermanfaat lainnya yang dibutuhkan untuk kesehatan optimal.²⁰

Hasil analisis statistik hubungan kebiasaan konsumsi es krim dengan status gizi mahasiswa Depok menunjukkan hasil tidak ada hubungan (p value = 0,679). Es krim sering mengandung jumlah gula tambahan yang tinggi sukrosa yang dapat menyumbang asupan gula yang tinggi. Mengonsumsi gula secara berlebihan, terutama dalam bentuk gula tambahan, dapat menyebabkan peningkatan asupan kalori, potensi kekurangan nutrisi, dan dampak negatif pada kesehatan secara keseluruhan. Hal ini juga dapat berkontribusi pada perkembangan kondisi kronis seperti diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan masalah kesehatan gigi. Meskipun teksturnya lebih seperti makanan daripada minuman, kandungan pemanis pada es krim seperti pada minuman berpemanis. Konsumsi es krim yang berlebihan mungkin juga terkait dengan obesitas dan penyakit tidak menular.²¹ Hasil studi oleh Godakanda menunjukkan, responden yang sering mengonsumsi permen, biskuit dan es krim berisiko mengalami gizi lebih 1,8 kali dibandingkan yang tidak mengonsumsi atau jarang.²² Es krim secara signifikan terkait dengan risiko diabetes tipe 2.²³ Oleh karena itu individu harus memperhatikan asupan gula harian dan mengonsumsi es krim dengan memperhatikan pola gizi seimbang.²⁴

Es krim dapat mengandung jumlah lemak yang bervariasi, termasuk lemak jenuh. Meskipun asupan sedikit lemak sehat penting bagi tubuh, mengonsumsi lemak jenuh secara berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan berdampak negatif pada kesehatan kardiovaskular. Memilih alternatif es krim yang rendah lemak atau lemak sehat dapat membantu mengurangi risiko tersebut.²⁵ Es krim seringkali mengandung kalori yang tinggi, dan asupan kalori yang berlebihan dapat menyebabkan penambahan berat badan dan obesitas. Kelebihan berat badan atau obesitas meningkatkan risiko perkembangan hiperglikemia, resistensi insulin, penyakit kardiovaskular, dan kondisi kronis lainnya.²⁶ Namun demikian, potensi es krim untuk dikembangkan menjadi makanan yang lebih padat gizi juga terbuka. Karena minat Masyarakat terhadap es krim terus meningkat, es krim dapat dibuat menjadi es krim fungsional yaitu es krim yang ditambahkan dengan protein dan serat dari bahan alami untuk mengganti

kandungan lemak dan gula yang tinggi. Meski demikian, konsumsi es krim tetap perlu dibatasi agar tidak menjadi faktor risiko gizi lebih. Selain berkorelasi terhadap gizi lebih, konsumsi es krim beserta makanan dan minuman manis lainnya juga dapat meningkatkan risiko karies gigi.²⁷

Kadar glukosa darah yang tinggi secara konsisten dapat menyebabkan hiperglikemia, kondisi yang ditandai dengan gejala seperti haus yang meningkat, sering buang air kecil, kelelahan, dan penglihatan kabur. Hiperglikemia yang berlangsung lama atau tidak diobati dapat berbahaya bagi organ dan sistem dalam tubuh dan berdampak pada resistensi hormon insulin. Konsumsi rutin makanan tinggi gula seperti es krim dapat menyebabkan resistensi insulin. Hal ini terjadi ketika sel-sel dalam tubuh menjadi kurang responsif terhadap efek insulin, hormon yang bertanggung jawab mengatur kadar glukosa darah. Resistensi insulin adalah faktor utama dalam perkembangan diabetes tipe 2. Risiko peningkatan penyakit kardiovaskular: Diet tinggi gula tambahan, termasuk yang terdapat dalam es krim, dapat berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke. Asupan gula yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida, tekanan darah yang lebih tinggi, dan peradangan, yang semuanya merupakan faktor risiko masalah kardiovaskular.²⁸

Untuk meminimalkan dampak es krim terhadap kadar glukosa darah dan risiko yang terkait, penting untuk mengonsumsi dengan secukupnya. Menikmati es krim dalam batas yang wajar sebagai bagian dari pola makan seimbang dapat dimasukkan ke dalam status gizi yang sehat. Penting untuk mempertimbangkan ukuran porsi, frekuensi konsumsi, dan pilihan makanan secara keseluruhan. Pola makan seimbang sebaiknya terdiri dari berbagai makanan utuh, termasuk buah-buahan, sayuran, biji-bijian utuh, protein rendah lemak, dan lemak sehat sambil membatasi konsumsi makanan tinggi kalori, tinggi gula, dan olahan seperti es krim.²⁰ Masih terdapat beberapa kekurangan dalam penelitian ini yaitu tidak mengukur aktivitas fisik dan kebiasaan konsumsi makanan lain yang menjadi faktor terjadinya obesitas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Mahasiswa Depok sebagian besar mengonsumsi es krim dengan frekuensi 1-2 kali seminggu. Kontribusi gula total es krim yang biasa dikonsumsi memenuhi setengah dari rekomendasi konsumsi gula harian. Total kalori es krim memenuhi 7 - 20 persen kebutuhan energi sehari. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi es krim dengan status gizi mahasiswa Depok.

Saran

Mahasiswa dan masyarakat umum diharapkan untuk lebih memperhatikan konsumsi gula tambahan pada makanan yang dikonsumsinya serta menerapkan pola gizi seimbang sesuai dengan kebutuhan gizi masing-masing sehingga dapat mencegah terjadinya obesitas dan penyakit tidak menular lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada UPN Veteran Jakarta yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitas laboratorium penelitian. Serta terima kasih kepada Badan Eksekutif Mahasiswa di Kota Depok yang membantu proses pengumpulan data.

RUJUKAN

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan -. Laporan Nasional Riskekdas 2018 [Internet]. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2020 [cited 2023 Mar 26]. 628 p. Available from: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3514/>
2. Fatmawati I. Asupan Gula Sederhana sebagai Faktor Risiko Obesitas pada Siswa-Siswi Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *Ilmu Gizi Indones*. 2019 Feb 25;2(2):147–54. doi: 10.35842/ilgi.v2i2.113
3. Paglia L. The Sweet Danger of Added Sugars. *Eur J Paediatr Dent*. 2019 Jun;20(2):89.
4. Adna RM, Prahastiyi VI, Nazzala AN, Fatihatunisa R, Azzahro S, Aini N, et al. Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technol J PFTJ*. 2021;8(3). doi: 10.23969/pftj.v8i3.4106
5. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans 2020-2025*. 9th ed. [DietaryGuidelines.gov](https://www.dietaryguidelines.gov/); 2020.
6. Seo EH, Kim H, Kwon O. Association between Total Sugar Intake and Metabolic Syndrome in Middle-Aged Korean Men and Women. *Nutrients*. 2019;11(9). doi: 10.3390/nu11092042
7. Tappy L. Quality of Sugars and Sugar-Containing Foods. *Cereal Foods World*. 2018;63(3):107–13. doi: 10.1094/CFW-63-3-0107
8. Alija J, Talens C. New Concept of Desserts with No Added Sugar. *Int J Gastron Food Sci*. 2012 Jun 1;1(2):116–22. doi: 10.1016/j.ijgfs.2013.06.002
9. Lestari LA, Wildiana RA, Nisa' FZ, Erwanto Y. Physical, Chemical, and Sensory Properties of Ice Cream with the Substitution of Stabilizer with Gelatin from Various Sources. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*. 2019:166-72.
10. Legassa O. International Journal of Food and Nutritional Science Ice Cream Nutrition and Its Health Impacts. *J. Agri. Sci. Res*. 2020;8(3):189-99. doi: 10.15436/2377-0619.20.2678
11. Khalish LH, Andarwulan N, Koswara S. Formulasi dan Tingkat Kesukaan terhadap Es Krim Keju dengan Menggunakan Berbagai Keju Lunak (Cream Cheese, Ricotta dan Camembert) | *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*. 2021 Aug 18 [cited 2023 Jun 14]; Available from: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jmpi/article/view/37152>. doi: 10.29244/jmpi.2020.7.2.90
12. Sutanto TA, Salim AT, Hartanto G. Proses Pengolahan Es Krim di PT. Campina Ice Cream Industry Tbk. Surabaya [Internet]. Surabaya: Faculty of Agricultural Technology; 2020 [cited 2023 Jun 14]. Available from: <http://repository.wima.ac.id/id/eprint/23433/>
13. Sembiring DB. Hubungan Body Image dan Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) dengan Status Anemia Remaja Putri di SMA Negeri 1 Lubuk Pakam. 2019 Nov 27 [cited 2023 Jun 14]; Available from: <http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/handle/123456789/1019>
14. Kementerian Kesehatan RI. Permenkes No. 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang [JDIH BPK RI] [Internet]. [cited 2023 Jun 14]. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/119080/permenkes-no-41-tahun-2014>
15. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services.

- Ice Creams, Vanilla (SR LEGACY, 167575) [Internet]. Food Data Central. 2019 [cited 2023 Jun 5]. Available from: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/167575/nutrients>
16. Deosarkar SS, Kalyankar SD, Pawshe RD, Khedkar CD. Ice Cream: Composition and Health Effects. In: Encyclopedia of Food and Health [Internet]. Elsevier; 2016 [cited 2023 Jun 14]. p. 385–90. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123849472003858>. doi: 10.1016/B978-0-12-384947-2.00385-8
 17. Kartolo MS, Santoso AH. Hubungan Frekuensi Konsumsi, Asupan Energi, Lemak, Gula, dan Garam dalam Fast Food dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa/i SMP X Yogyakarta. Ebers Pap. 2022 Jun 28;28(1):38–50.
 18. Syafarianto JF, Soewito BM. Perancangan Branding Snowy Ice Cream. J DKV Adiwarna. 2014 Jul 11;1(4):14.
 19. Veronica MT, Ilmi IMB. Minuman Kekinian di Kalangan Mahasiswa Depok dan Jakarta. Indones J Health Dev. 2020 Sep 30;2(2):83–91. doi: 10.52021/ijhd.v2i2.48
 20. Ismail NH, Manaf ZA, Azizan NZ. High Glycemic Load Diet, Milk and Ice Cream Consumption Are Related to Acne Vulgaris in Malaysian Young Adults: A Case Control Study. BMC Dermatol. 2012 Aug 16;12(1):13. doi: 10.1186/1471-5945-12-13
 21. Marquete VF, Marcon SS, França ISX de, Teston EF, Oliveira MLF de, Costa MAR, et al. Prevalence of Non-Communicable Chronic Diseases and Associated Factors in Deaf People. Rev Bras Enferm. 2022 Jul 18;75:e20210205. doi: 10.1590/0034-7167-2021-0205
 22. Godakanda I, Abeysena C, Lokubalasooriya A. Sedentary Behavior During Leisure Time, Physical Activity and Dietary Habits as Risk Factors of Overweight among School Children Aged 14–15 Years: Case Control Study. BMC Res Notes. 2018 Mar 20;11:186. doi: 10.1186/s13104-018-3292-y.
 23. Guo J, Givens DI, Astrup A, Bakker SJL, Goossens GH, Kratz M, et al. The Impact of Dairy Products in The Development of Type 2 Diabetes: Where Does The Evidence Stand in 2019? Adv Nutr. 2019 Nov 1;10(6):1066–75.
 24. Drouin-Chartier JP, Li Y, Ardisson KAV, Ding M, Lamarche B, Manson JE, et al. Changes in Dairy Product Consumption and Risk of Type 2 Diabetes: Results from 3 Large Prospective Cohorts Of US Men and Women. Am J Clin Nutr. 2019 Nov 1;110(5):1201–12.
 25. Kumbayono K, Cesa FY, Wihastuti TA, Nurwidyaningtyas W. Factor Analysis of Lipid Profile in Early Adulthood with Inappropriate Food Consumption Habit: Screening Approach Dyslipidemia Induce Atherogenesis Acceleration. J Phys Conf Ser. 2020 Oct;1665(1):012010. doi: 10.1088/1742-6596/1665/1/012010
 26. Genovese A, Balivo A, Salvati A, Sacchi R. Functional Ice Cream Health Benefits and Sensory Implications. Food Res Int. 2022 Nov 1;161:111858. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111858>
 27. Mahmoud SA, El Moshy S, Rady D, Radwan IA, Abbass MMS, Al Jawaldeh A. The Effect of Unhealthy Dietary Habits on The Incidence of Dental Caries and Overweight/Obesity among Egyptian School Children (A Cross-Sectional Study). Front Public Health [Internet]. 2022 [cited 2023 Sep 9];10. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.953545>. doi: 10.3389/fpubh.2022.953545
 28. Korat A. Dairy Products and Cardiometabolic Health Outcomes [Internet]. [cited 2023 Jun 14]. Available from: <https://dash.harvard.edu/handle/1/37925665>