

PROFIL KANDUNGAN MAKRONUTRIEN DAN GULA TAMBAHAN PADA PRODUK SUSU CAIR DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP KECUKUPAN HARIAN BATITA

Yunita Sekar Asri, Gemala Anjani, Diana Nur Afifah, Rachma Purwanti*

Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Korespondensi : E-mail: rachmapurwanti@fk.undip.ac.id

ABSTRACT

Background: Nutrients labeling of Ready to drink (RTD) milk products in the market do not use reference in accordance with toddler's recommended daily intake, so %daily value (%DV) informations on the products becomes inaccurate.

Objectives: This study aimed to describe the content and %DV of macronutrient and added sugar in RTD milk products based on recommended daily intake for toddler.

Method: This is a quantitative descriptive study with a cross-sectional observational approach. Sampling were carried out purposively and met the inclusion criterias. Total 30 samples were included; with plain (n=10) and flavoured (n=20) variants, purchased from 3 retail stores in South Tangerang. Macronutrients and added sugar content data were collected from nutrition facts label on product's packagings. Macronutrients and added sugar content of sample compared with recommended daily intake for toddler.

Results: Per100ml basis of plain milk compared with flavoured milk has mean of total fat (4.90 ± 1.84 g vs 2.8 ± 0.89 g) and protein (3.02 ± 0.76 vs 2.11 ± 0.48 g) are higher in plain milk. However, mean of total energy (59.58 ± 4.44 vs 69.06 ± 10.51 kkal), total carbohydrates (5.04 ± 1.01 vs 10.42 ± 1.77 g), and added sugar (0.15 ± 0.47 vs 6.11 ± 2.18 g) are higher in flavoured milk.

Conclusion: Overall the contribution of macronutrient content in RTD milk products are relatively low for toddler's daily intake, but plain milks have high %DV in protein content meanwhile flavored milks in added sugar content.

Keywords: Added sugar; Flavoured milk; Macronutrient; Plain milk; Toddler

ABSTRAK

Latar Belakang: Pelabelan gizi pada produk susu cair di pasaran tidak menggunakan acuan kebutuhan yang sesuai dengan anjuran kecukupan harian batita, sehingga informasi kecukupan kandungan pada produk menjadi kurang tepat.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kandungan makronutrien dan gula tambahan pada produk susu cair dan kontribusinya sesuai anjuran kecukupan harian batita.

Metode: Merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional secara cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dan memenuhi kriteria inklusi. Total sebanyak 30 sampel meliputi varian *plain* (n=10) dan berperisa (n=20) didapatkan melalui pembelian produk dari tiga pasar retail di wilayah Tangerang Selatan. Data kandungan makronutrien dan gula tambahan didapatkan melalui label informasi nilai gizi pada kemasan produk. Kandungan makronutrien dan gula tambahan pada sampel dibandingkan dengan kecukupan harian untuk batita.

Hasil: Tiap 100ml produk susu cair *plain* dibandingkan susu cair berperisa memiliki rerata kandungan lemak ($4,90 \pm 1,84$ g vs $2,8 \pm 0,89$ g) dan protein ($3,02 \pm 0,76$ vs $2,11 \pm 0,48$ g). Sedangkan kandungan energi total ($59,58 \pm 4,44$ vs $69,06 \pm 10,51$ kkal), karbohidrat total ($5,04 \pm 1,01$ vs $10,42 \pm 1,77$ g), gula tambahan ($0,15 \pm 0,47$ vs $6,11 \pm 2,18$ g) lebih tinggi pada susu cair berperisa.

Simpulan: Secara keseluruhan kontribusi kandungan makronutrien pada produk susu cair tergolong rendah terhadap kecukupan harian batita, namun pada susu cair *plain* memiliki kecukupan tinggi pada kandungan protein sedangkan susu cair berperisa pada kandungan gula tambahan.

Kata Kunci: Batita; Gula tambahan; Makronutrien; Susu berperisa: Susu *plain*

PENDAHULUAN

Gizi lebih dan obesitas pada anak sampai saat ini masih menjadi ancaman krusial terhadap kesehatan global. *United Nations Children's Fund (UNICEF)* memperkirakan sebanyak lebih dari 38

juta anak berusia dibawah lima tahun di dunia saat ini diperkirakan mengalami gizi lebih dan obesitas, dengan hampir setengah dari keseluruhan anak tersebut berada di wilayah Asia salah satunya Indonesia.¹ Seorang anak usia 0 – 60 bulan

dikategorikan mengalami gizi lebih jika memiliki nilai z-score lebih dari + 1 SD sampai +2 SD, dan dikategorikan obesitas jika memiliki nilai z-score lebih dari + 2 SD pada indeks massa tubuh menurut usia (IMT/U).² Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi *overweight* pada anak bawah lima tahun di Indonesia sebesar 8.0%, dan sebanyak 13 provinsi memiliki prevalensi diatas angka nasional.³

Gizi lebih dan obesitas di masa kanak-kanak ini diketahui memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan. Hal ini dikarenakan adanya dampak kecenderungan gizi lebih dan obesitas pada masa kanak-kanak akan meningkatkan risiko obesitas pada saat dewasa dan mengalami penyakit tidak menular seperti diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan risiko kesehatan lainnya di usia yang lebih muda.⁴ Sebuah studi terbaru melaporkan bahwa obesitas dapat memperparah kondisi pasien anak-anak yang terpapar virus *Covid-19*, yang kini tengah mewabah di seluruh dunia.⁵ Oleh karena itu pencegahan obesitas penting untuk dilakukan sedini mungkin salah satunya pada anak usia di bawah tiga tahun (batita).⁶

Batita secara umum didefinisikan sebagai anak yang berusia lebih dari satu tahun sampai tiga tahun, merupakan salah satu periode penting dalam tumbuh kembang anak.⁷ Asupan gizi seimbang khususnya pada zat gizi makro (makronutrien) dan zat gizi mikro (mikronutrien) memegang peranan penting dalam mengoptimalkan proses pertumbuhan dan perkembangan kognitif batita.⁸ Berdasarkan anjuran Angka Kecukupan Gizi (AKG) makronutrien yang direkomendasikan bagi kelompok usia batita di Indonesia pada umumnya per hari secara berturut-turut yaitu; energi (1,350 kkal), protein (20 gram), lemak total (45 gram), karbohidrat (215 gram), serat (19 gram), dan air (1150 ml).⁹ Makronutrien meliputi karbohidrat, lemak, protein merupakan zat gizi sumber energi (kalori) yang mengandung komponen esensial, dan masing-masing memiliki peran penting dalam metabolisme tubuh bila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan.¹⁰

Kandungan gula tambahan yang tinggi pada produk pangan olahan, khususnya pada minuman manis sering dikaitkan sebagai salah satu faktor penyebab obesitas.^{11,12} Berdasarkan pernyataan *the American Heart Association* (AHA) dan dan dipertegas oleh *American Academy of Pediatrics* (AAP) menyebutkan bahwa batasan konsumsi gula tambahan pada anak usia 2-18 tahun yaitu dianjurkan kurang dari 6 sendok teh per hari, setara dengan 100 kkal atau 25 gram per hari. Sementara bayi dan anak berusia kurang dari dua tahun dianjurkan untuk menghindari konsumsi gula tambahan.¹³

Susu cair merupakan salah satu produk olahan susu yang sering ditargetkan untuk dikonsumsi oleh anak termasuk batita. Susu cair berperisa yang mengandung gula tambahan lebih digemari anak-anak. Pada survei yang dilakukan oleh Mariani tahun 2020 terhadap 196 anak usia 2-12 tahun di Semarang diketahui sebanyak 84% anak menyukai susu cair berperisa.¹⁴ Selain itu, pada survei yang dilakukan oleh Mackenzie et.al tahun 2019 terhadap 495 bayi dan batita di Bandung diketahui bahwa sebanyak 40% batita mengonsumsi aneka produk minuman manis, dan sebanyak 77 anak batita sudah mengonsumsi produk minuman manis berupa susu cair berperisa.¹⁵

Berdasarkan studi terdahulu, penambahan perisa pada susu cair bertujuan meningkatkan konsumsi susu pada anak, dan antara varian *plain* dan berperisa dianggap memiliki kandungan gizi yang setara.¹⁶ Namun menurut pedoman *Healthy Beverage Consumption in Early Childhood: Recommendation from Key National Health and Nutrition Organizations*, konsumsi susu tanpa perisa atau *plain* lebih dianjurkan untuk kesehatan anak dikarenakan susu berperisa berkontribusi terhadap asupan gula tambahan anak.^{16,17}

Pencantuman informasi kecukupan harian atau *Daily Value* pada label produk pangan merupakan salah satu upaya membantu konsumen dalam menjaga keseimbangan asupan hariannya.¹⁸ Persentase *Daily Value* (%DV) dapat memberikan gambaran kontribusi kandungan gizi dalam sajian produk pangan terhadap total kebutuhan harian. Namun, produk susu cair di Indonesia bukan merupakan produk yang dikhususkan bagi batita, sehingga label Informasi Nilai Gizi (ING) tidak menggunakan Acuan Label Gizi (ALG) sesuai kelompok umur batita, melainkan kategori umum yaitu sebesar 2,150 kkal (berbeda jauh dengan kebutuhan batita yaitu 1,350 kkal). Selain itu, saat ini belum terdapat ketetapan jelas terkait batas asupan harian konsumsi gula bagi anak-anak di Indonesia. Batasan maksimal asupan gula harian bagi anak menggunakan anjuran 50 gram per hari yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang mengacu pada kebutuhan orang dewasa.¹⁹ Jumlah tersebut dua kali lipat jumlah untuk batita yaitu 25 gram, dengan begitu perhitungan persentase kecukupan dalam label menjadi kurang tepat.

Berdasarkan pemaparan masalah tersebut, informasi nilai gizi dan kecukupan gizi pada label produk susu cair kemasan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan orang tua maupun pengasuh dalam praktik pemberian asupan yang baik pada batita. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti gambaran kandungan makronutrien dan gula

tambahan pada produk susu cair dan kontribusinya terhadap kecukupan harian batita.

METODE

Penelitian yang dilakukan ditinjau dari segi keilmuan termasuk ke dalam bidang penelitian gizi dan pangan yang dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional secara *cross sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah produk minuman susu cair kemasan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi oleh anak usia satu tahun ke atas. Sampel yang diteliti sebanyak 30 produk. Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan teori menurut Cohen, et.al, dan Baley yaitu untuk penelitian yang menggunakan analisis data statistik, ukuran sampel lebih besar daripada 30 dan lebih kecil daripada 500, sesuai dipakai untuk kebanyakan penelitian.²⁰

Sampel dikelompokkan ke dalam varian *plain* (n= 10) dan varian berperisa (n= 20) meliputi rasa coklat, vanila, stroberi, dan rasa lainnya masing-masing lima produk. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti sebelumnya, yang meliputi; sampel adalah produk susu cair yang terdaftar di BPOM dan beredar di pasaran pada tahun 2021; berbahan dasar susu sapi yang diolah dengan *Ultra High Temperature* (UHT) maupun sterilisasi; jika dalam satu merk terdapat lebih dari satu varian, maka sampel dapat berupa varian merk; berukuran 100 ml sampai maksimal 200 ml (pada varian merk yang sama, dipilih ukuran kemasan lebih kecil jika tersedia), dan terdapat label informasi nilai gizi sesuai dengan AKG 2019. Sampel didapatkan melalui pembelian produk susu cair dengan melakukan kunjungan ke tiga pasar retail yang memiliki jarak cukup terjangkau dari tempat tinggal peneliti di sekitar wilayah Tangerang Selatan, masing-masing dalam satu kali kunjungan didapatkan total 27 sampel. Kemudian tiga sampel sisanya didapatkan dengan pengambilan informasi produk melalui internet.

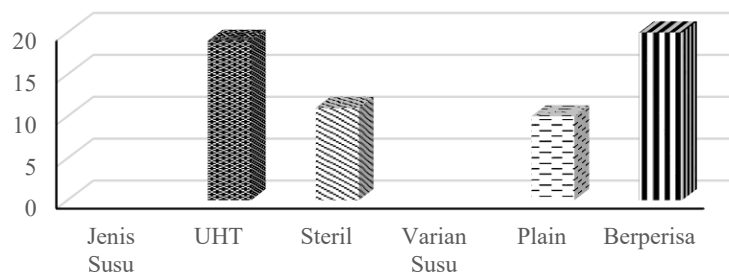
Variabel yang diteliti adalah kandungan makronutrien, gula tambahan yang diperoleh dari

informasi pada label kemasan dan informasi nilai gizi produk, jenis susu (susu UHT, susu steril, susu pasteurisasi atau minuman susu), varian rasa, ukuran kemasan, dan *Label Front of Pack*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh melalui informasi yang tertera pada kemasan produk susu cair meliputi; data jenis susu, varian susu, ukuran kemasan, dan informasi nilai gizi produk berupa kandungan makronutrien (energi total, lemak total, protein, karbohidrat total) dan gula tambahan. Kontribusi atau kecukupan kandungan makronutrien didapatkan dengan menghitung persentase kandungan yang tertera per sajian produk dan yang sudah dikonversi per 100 ml dibandingkan dengan kebutuhan sesuai AKG 2019 untuk anak usia batita (energi 1350 kkal, protein 20 gram, lemak 45 gram, karbohidrat 215 gram, serat 19 gram, dan air 1150 ml). Kontribusi Kandungan Gula Tambahan didapatkan dengan menghitung persentase gula tambahan yang tertera per sajian produk dan yang sudah dikonversi per 100 ml dibandingkan dengan batas maksimum asupan gula tambahan sesuai usia anak batita yaitu 25 gram. Tingkat kecukupan kandungan makronutrien dan gula tambahan pada produk ditentukan dengan cara membandingkan dengan ketentuan persentase *%daily value* oleh *Food and Drugs Administration* (FDA). Jika $\leq 5\%$ maka kandungan per sajian tergolong rendah, dan jika $> 20\%$ tergolong tinggi.

Kontribusi energi dari gula tambahan didapatkan dengan menghitung konversi energi dari gula tambahan kemudian dibandingkan dengan energi total per sajian. Menurut penelitian kajian kandungan produk pangan anak yang dilakukan Elliot et.al,^{21,22} kualitas produk pangan dapat dihitung dengan mengukur perbandingan total energi dari gula tambahan terhadap total energi per sajian. Bila hasilnya lebih dari 20%, maka kualitas gizi produk pangan tersebut tergolong rendah. Kemudian data dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Karakteristik sampel produk susu cair dalam penelitian ini tersaji pada Gambar 1.



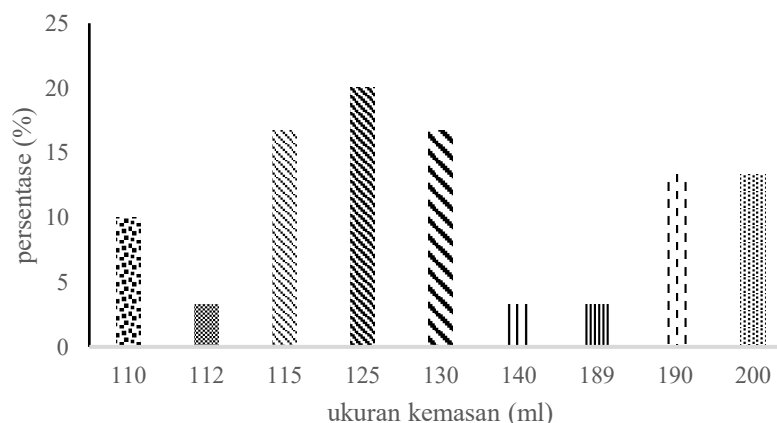
Gambar 1. Karakteristik Produk Susu Cair

Tabel 1. Statistik Deskriptif Ukuran Kemasan Produk Susu Cair

Variabel	Mean \pm SD	Median	Modus	Min	Maks
Ukuran Kemasan (ml)	143,53 \pm 34,684	127,5	125	110	200

Berdasarkan Gambar 1. diketahui sebanyak 19 (63,3%) sampel merupakan susu UHT dan 11 (36,7%) sampel merupakan susu steril. Untuk varian susu, sesuai yang telah ditetapkan yaitu 10 (33,3%) sampel merupakan susu plain, dan sebanyak 20 (66,7%) sampel merupakan susu berperisa. Adapun ukuran kemasan produk susu cair disajikan pada Tabel 1.

Karakteristik ukuran sampel disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2 diketahui produk susu cair memiliki ukuran kemasan terkecil yaitu 110 ml dan terbesar 200 dengan rerata 143,53 ml (SD 34,684) dan nilai tengah sebesar 127,5 ml. Ukuran kemasan yang paling banyak ditemui yaitu 125 ml sebanyak 6 sampel (20%). Sebanyak 21 sampel (70%) berukuran di bawah rerata 143,53 ml (SD 36,684) dan sisanya sebanyak 9 sampel (30%) berukuran diatas rerata tersebut.

**Gambar 2. Distribusi Ukuran Kemasan Produk**

Hasil gambaran rerata kandungan makronutrien meliputi energi total, lemak total, protein, dan karbohidrat total per sajian dan per 100 ml produk susu cair disajikan dalam Tabel 2. Rerata energi total, lemak total, dan protein per sajian lebih tinggi pada varian susu plain, tetapi rerata karbohidrat total per sajian lebih tinggi pada varian susu berperisa. Rerata energi total dan karbohidrat total per 100 ml lebih tinggi pada susu varian berperisa. Namun, rerata lemak total dan protein lebih tinggi pada susu varian *plain*.

Hasil gambaran rerata kecukupan kandungan makronutrien produk susu cair per sajian terhadap

kecukupan harian batita disajikan dalam Tabel 3. Kecukupan kandungan per sajian untuk energi total, lemak total, dan protein susu *plain* cenderung lebih tinggi dibandingkan susu berperisa. Namun, karbohidrat total lebih tinggi pada susu berperisa. Rerata kecukupan kandungan lemak total dan protein per 100 ml susu varian plain lebih tinggi dibandingkan susu berperisa. Namun, kecukupan energi total dan karbohidrat total lebih tinggi pada susu varian berperisa.

Tabel 2. Profil Rerata (Mean \pm SD) Kandungan Makronutrien Produk Susu Cair per Sajian dan per 100 ml

ukuran	Varian	Energi Total (kkal)		Lemak Total (gram)		Protein (gram)		Karbohidrat Total (gram)	
		rerata \pm SB	min-maks	rerata \pm SB	min-maks	rerata \pm SB	min-maks	rerata \pm SB	min-maks
per sajian	<i>Plain</i>	96,0 \pm 26,3	60,0 – 130,0	4,9 \pm 1,8	2,0 – 7,0	4,9 \pm 1,2	3,0 – 6,0	7,9 \pm 1,7	6,0 – 10,0
	<i>Berperisa</i>	93,0 \pm 23,4	60,0 – 160,0	2,9 \pm 0,9	2,0 – 5,0	3,3 \pm 1,1	2,0 – 6,0	14,0 \pm 3,6	10,0 – 24,0
per 100 ml	<i>Plain</i>	59,6 \pm 4,4	53,8 – 65,0	3,1 \pm 0,8	1,5 – 4,0	3,1 \pm 0,2	2,7 – 3,2	5,0 \pm 1,0	4,0 – 7,7
	<i>Berperisa</i>	69,1 \pm 10,5	50,0 – 88,0	2,1 \pm 0,5	1,4 – 2,8	2,4 \pm 0,5	1,6 – 3,2	10,4 \pm 1,8	7,1 – 13,6

Tabel 3. Rerata (Mean ± SD) Kecukupan Kandungan Makronutrien pada Produk Susu Cair per Sajian dan per 100 ml

Takaran	Varian	Energi Total (%)	Lemak Total (%)	Protein (%)	Karbohidrat Total (%)
		rerata ± SB	rerata ± SB	rerata ± SB	rerata ± SB
per sajian	Plain	7,10 ± 1,95	10,90 ± 4,09	24,5 ± 5,98	3,69 ± 0,81
	Berperisa	6,89 ± 1,74	6,36 ± 1,98	16,50 ± 5,15	6,52 ± 1,66
per 100ml	Plain	4,39 ± 0,32	6,71 ± 1,70	15,29 ± 0,75	2,33 ± 0,47
	Berperisa	5,11 ± 0,76	4,72 ± 1,02	12,16 ± 2,63	4,85 ± 0,84

Hasil gambaran rerata kandungan dan kecukupan gula tambahan pada produk susu cair per sajian dan per 100 ml disajikan dalam Tabel 4. Kandungan gula tambahan per sajian pada produk susu cair *plain* berkisar pada 0,0 – 2,0 g, sedangkan susu cair berperisa berkisar pada 3,0 – 13 g. Kandungan gula tambahan per 100 ml, pada susu cair *plain* berkisar pada 0,0 -1,5 g sedangkan susu cair berperisa berkisar pada 2,1 – 10,4 g, Rerata

kecukupan kandungan gula tambahan per sajian pada susu cair *plain* 0,80% (SB 2,52) sedangkan susu cair berperisa 32,8% (SB 1,24). Pada per 100 ml, rerata kecukupan kandungan gula tambahan pada susu cair *plain* 0,62% (SB 1,96), sedangkan susu cair berperisa 24,45% (SB 8,71). Kontribusi energi dari gula tambahan terhadap energi total per sajian pada susu cair *plain* 1,14% (SB 3,61) sedangkan susu cair berperisa 34,96% (SB 9,30).

Tabel 4. Rerata (Mean ± SD) Kandungan dan Kecukupan Gula Tambahan pada Produk Susu Cair

Varian	Kandungan Gula Tambahan (%)				Kecukupan Gula Tambahan (%)		Energi dari gula tambahan terhadap energi total per sajian (%)
	Sajian		100 ml		Sajian	100 ml	rerata ± SB
	rerata ± SB	Min - Max	rerata ± SB	Min - Max	rerata ± SB	rerata ± SB	
Plain	0,20 ± 0,63	0,0 – 2,0	0,15 ± 0,47	0,0 – 1,5	0,80 ± 2,52	0,62 ± 1,96	1,14 ± 3,61
Berperisa	8,20 ± 3,12	3,0 – 13,0	6,11 ± 2,18	2,1 – 10,4	32,8 ± 1,24	24,45 ± 8,71	34,96 ± 9,30

PEMBAHASAN

Karakteristik Produk Susu Cair

Berdasarkan jenis pengolahannya, produk susu cair yang menjadi sampel dalam penelitian ini lebih banyak diolah secara UHT (63,3%) dibandingkan sterilisasi (36,7%). Pengolahan susu pada dasarnya menggunakan metode UHT dan sterilisasi, keduanya bertujuan untuk meningkatkan daya simpan susu cair melalui teknik pemanasan pada suhu tinggi. Perbedaan kedua metode ini terletak pada temperatur suhu dan waktu yang digunakan dalam pengolahan dan juga proses pengemasannya.²³ Temperatur suhu pada metode UHT tidak kurang dari 135°C secara singkat dalam waktu 2 detik, sedangkan sterilisasi dipanaskan pada suhu tidak kurang dari 100°C dalam waktu yang lebih lama.^{24,25} Berdasarkan ukuran kemasannya produk susu cair yang menjadi sampel dalam penelitian ini paling banyak ditemui dengan ukuran kemasan 125ml. Ukuran tersebut setengah dari satuan porsi untuk susu cair pada

umumnya yaitu 250 ml, karena produk susu cair yang ditargetkan untuk dikonsumsi anak-anak cenderung berukuran kecil.²⁶ Pada penelitian ini sebanyak 21 sampel produk susu cair (70%) berukuran kurang dari nilai rerata 143,53ml (SB 34,68). Hal tersebut dikarenakan produk susu cair pada batita ditujukan untuk dikonsumsi sebagai *snack* atau selingan, bukan sebagai makanan utama dalam pemenuhan kalori harian. Konsumsi *snack* yang dianjurkan pada batita sebanyak tiga kali sehari dengan satu sajian *snack* mengandung sekitar 10% dari kebutuhan kalori harian.²⁷

Energi Total

Pemberian gula tambahan pada makanan dan minuman dapat membuat kandungan energi total menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa penambahan gula.²⁸ Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini kandungan energi total per 100 ml produk lebih tinggi pada susu cair berperisa. Hal ini dikarenakan pada susu berperisa mengandung

tambahan energi dari kandungan gula tambahan.²⁹ Kecukupan %DV kandungan energi total per sajian maupun 100 ml pada susu cair *plain* dan susu cair berperisa masih tergolong rendah (kurang dari AKG batita). Oleh karena itu susu bukan lagi merupakan sumber energi utama pada anak batita, dan sejak di atas usia satu tahun sudah didorong untuk mengenalkan makanan bergizi lainnya seperti yang dikonsumsi keluarga.³⁰

Lemak Total

Kandungan lemak total pada produk susu cair pada umumnya meliputi asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh dan kolesterol. Hasil pengamatan pada penelitian ini tidak semua sampel menyantumkan kandungan masing-masing jenis lemak dalam label informasi nilai gizi, sehingga peneliti hanya melihat dari lemak total. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa kandungan lemak total per 100 ml pada produk susu cair *plain* lebih tinggi dibandingkan dengan susu cair berperisa. Hal ini diduga karena pada sebagian besar sampel susu cair *plain* dalam penelitian ini merupakan susu *full cream* atau berasal dari susu utuh (*whole milk*), sementara pada susu cair berperisa menurut *International Food Dairy Association* (IDFA) diketahui berasal dari susu yang sudah direduksi kandungan lemaknya, susu rendah lemak, maupun susu tanpa lemak. Untuk kecukupan %DV lemak total per sajian pada susu cair *plain* dan berperisa tidak tergolong sedang. *American Academy of Pediatrics* (AAP) menganjurkan pada anak di atas usia dua tahun agar mengkonsumsi susu rendah lemak untuk mengurangi risiko obesitas. Namun pada beberapa studi terbaru menunjukkan hasil sebaliknya, bahwa konsumsi lemak susu yang lebih tinggi diduga berhubungan dengan risiko obesitas yang lebih rendah.^{31,32}

Protein

Kandungan dan kecukupan protein susu cair *plain* pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan susu cair berperisa. Berdasarkan kecukupan protein per sajian pada susu cair *plain* 24,50% (SD 5,98) > 20% maka kandungan protein per sajian produk susu cair tergolong tinggi. Protein tidak hanya berperan dalam proses tumbuh kembang, diketahui konsumsi makanan kandungan protein diketahui dapat dijadikan sebagai upaya penurunan berat badan.³³ Selain itu pada beberapa anak dengan *overweight* diketahui juga mengalami kekurangan gizi disebabkan karena kurangnya asupan protein.³⁴ Konsumsi produk susu cair *plain* bisa dijadikan sebagai salah satu upaya pemenuhan kebutuhan protein pada batita.

Karbohidrat Total

Kandungan karbohidrat utama dalam susu adalah laktosa, yang merupakan kandungan gula alami pada susu.³⁵ Data karbohidrat dalam penelitian ini hanya dapat disajikan dalam data karbohidrat total dikarenakan tidak semua sampel mencantumkan secara jelas kandungan laktosa yang terkandung dalam susu. Kecukupan karbohidrat total per sajian pada susu cair *plain* adalah 3,69% (SB 0,81) < 5% sehingga tergolong rendah. Sementara untuk rerata kandungan karbohidrat total per sajian dan per 100ml pada susu cair berperisa hampir dua kali lebih tinggi dibandingkan susu cair *plain*. Hal ini dikarenakan adanya kandungan gula tambahan pada varian berperisa. Oleh karena itu penting untuk mengetahui komposisi jenis sumber karbohidrat pada produk pangan, karbohidrat sederhana seperti gula tambahan perlu dibatasi.

Gula Tambahan

Gula tambahan pada susu cair berperisa dalam penelitian ini semua berupa sukrosa. Namun dalam hasil penelitian ini terdapat temuan ada satu sampel susu cair *plain* (pada label tertera keterangan original) namun mengandung gula tambahan sebanyak 2 g per sajian. Hal ini tidak sesuai dengan syarat ketentuan untuk susu *plain* yang seharusnya tanpa penambahan gula.³⁶

Sedangkan rerata kandungan gula tambahan per 100 ml pada susu cair berperisa dalam penelitian ini 6,11 g (SB 2,18). Mengacu pada penelitian kandungan gula total gula total produk susu formula pertumbuhan di Indonesia yang dilakukan oleh Pries et al tahun 2021, angka tersebut sudah mendekati nilai tengah kandungan gula total produk susu formula pertumbuhan yaitu 7,3 g per 100 ml.³⁷ Menurut ketentuan BPOM dalam syarat pencantuman logo “Pilihan Lebih Sehat” pada produk minuman kemasan, kandungan gula total (seluruh monosakarida dan disakarida tidak termasuk laktosa) tidak lebih dari 6g/100 ml dan tanpa pemanis buatan. Untuk rerata tingkat kecukupan kandungan gula tambahan per sajian dan per 100ml pada susu cair berperisa dalam penelitian ini tergolong tinggi karena melebihi 20%. Untuk kontribusi energi dari gula tambahan terhadap energi total per sajian produk susu cair berperisa sebesar 34,96 % (SB 9,3%) melebihi 20%, maka kualitas gizi pada susu cair berperisa dalam penelitian ini terbilang rendah karena tingginya total energi dari gula tambahan tersebut.

Mengurangi konsumsi gula tambahan diketahui dapat bermanfaat bagi kesehatan salah satunya menurunkan risiko obesitas,¹⁶ Mengingat kandungan gula tambahan yang tinggi dimungkinkan juga banyak ditemui di beberapa jenis produk

makanan dan minuman olahan lainnya³⁸ sedangkan batas konsumsi harian sebatas kurang dari 25 gram saja, konsumsi produk susu cair berperisa sebaiknya mengikuti anjuran konsumsi susu harian pada batita menurut *American Academy of Pediatrics* (AAP) sebanyak 8 oz atau sekitar 230ml setara dengan satu gelas susu,³⁹

SIMPULAN

Kandungan lemak total dan protein per 100ml ditemukan lebih tinggi pada susu cair *plain*. Sedangkan energi total, karbohidrat total, dan gula tambahan ditemukan lebih tinggi pada susu cair berperisa. Secara keseluruhan kontribusi kandungan makronutrien produk susu cair yang menjadi sampel dalam penelitian ini tergolong rendah dalam memenuhi kecukupan harian batita jika dikonsumsi per sajian masing – masing produk yang berkisar 110 - 200ml. Namun, susu cair *plain* memiliki kandungan protein yang tergolong tinggi dan susu cair berperisa memiliki kandungan gula tambahan yang tinggi.

Analisis data pada penelitian ini sebatas deskriptif, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat menganalisis tingkat perbedaan antara susu cair *plain* dan berperisa. Selain itu, penelitian juga dapat dilakukan pada produk makanan dan minuman selain susu cair tetapi mengandung gula tambahan. Kemudian diperlukan adanya regulasi terkait batasan gula tambahan pada produk pangan khususnya pada produk pangan olahan yang ditargetkan untuk dikonsumsi anak-anak seperti batita dengan menetapkan peraturan saran penyajian atau anjuran batasan konsumsi produk.

DAFTAR PUSTAKA

1. United Nations Children's Fund, World Health Organization, The World Bank. Trends in Child Malnutrition: Key Findings of the 2021 edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. New York; 2020.
2. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Standar Antropometri Anak. 2020 p. 1–9.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kemenkes; 2018.
4. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: Causes and consequences. *J Fam Med Prim care*. 2015;4(2):187–92. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
5. Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet*. 2020;395(10236):1544–5. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
6. Ribeiro KDDS, Garcia LRS, Dametto JFDS, Assunção DGF, MacIel BLL. COVID-19 and nutrition: The need for initiatives to promote healthy eating and prevent obesity in childhood. *Child Obes*. 2020;16(4):235–7. <https://doi.org/10.1089/chi.2020.0121>
7. Brown JE. Nutrition Through the Life Cycle. Edisi 4. Belmont: Wadsworth; 2011.
8. Marotz LR. Health, Safety and Nutrition for the Young Child. *Young Child*. 2012;1–551.
9. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Indonesia; 2019.
10. Venn BJ. Macronutrients and human health for the 21st century. *Nutrients*. 2020;12(2623):2–3. <https://doi.org/10.3390/nu12082363>
11. Paglia L. The sweet danger of added sugars. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20(2):89–89. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.02.01>
12. Liberali R, Kupek E, Assis MAA De. Dietary patterns and childhood obesity risk: A systematic review. *Child Obes*. 2020;16(2):70–85. <https://doi.org/10.1089/chi.2019.0059>
13. Vos MB, Kaar JL, Welsh JA, Van Horn L V., Feig DI, Anderson CAM, et al. Added sugars and cardiovascular disease risk in children: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(19):e1017–34. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000439>
14. Mariani I. Kajian risiko keberadaan dan kontaminasi aflatoksin m1 dalam susu UHT berperisa. Universitas Katolik Soegijapranata; 2020. Available from: <http://repository.unika.ac.id/25354/>
15. Green M, Hadihardjono DN, Pries AM, Izwardy D, Zehner E, Huffman SL. High proportions of children under 3 years of age consume commercially produced snack foods and sugar-sweetened beverages in Bandung City, Indonesia. *Matern Child Nutr*. 2019;15(S4):1–14. <https://doi.org/10.1111/mcn.12764>
16. Fayet-Moore F. Effect of flavored milk vs plain milk on total milk intake and nutrient provision in children. *Nutr Rev*. 2016;74(1):1–17. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv031>
17. Lott M, Callahan E, Duffy EW, Story M, Daniels S. Healthy beverage consumption in early childhood: Recommendation from key national health and nutrition organizations [consensus statement]. *Healthy Eating Research*. Durham, NC: Healthy Eating Research; 2019. Available from: https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/e_healthybev.pdf
18. FDA. Daily value and percent daily value:

- Changes on the new nutrition and supplement facts labels daily. 2020;(March 2020):1–6.
19. Kemenkes RI. Rekomendasi Gula Harian. Direktorat P2PTM. 2019. p. 1.
 20. DeLíce A. The sampling issues in quantitative research. *Educ Sci Theory Pract.* 2010;10(4):2001–19. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ919871.pdf>
 21. Elliott CD. Sweet and salty: Nutritional content and analysis of baby and toddler foods. *J Public Health (Bangkok).* 2011;33(1):63–70. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq037>
 22. Elliott CD, Conlon MJ. Packaged baby and toddler foods: Questions of sugar and sodium. *Pediatr Obes.* 2015;10(2):149–55. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2014.223.x>
 23. Miskiyah. Kajian Standar Nasional Indonesia Susu Cair di Indonesia. *J Stand.* 2011;13(1):1–7.
 24. Nasional BS. Susu UHT (Ultra High Temperature). 2014.
 25. Aritonang SN. Susu dan Teknologi. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Andalas. 2017. 1–203 p.
 26. Hansen RG. Milk in Human Nutrition. *Nutrition and Biochemistry of Milk/maintenance.* 1974. 281–308 p.
 27. Crawley H. Eating well: snacks for 1-4 year olds. 2018.
 28. Harvard T.H. Chan School of Public Health. Added Sugar in the Diet. *The Nutrition Source.* 2017. p. 1–5.
 29. Bisig W, Kelly AL. Liquid Milk Products: Flavored Milks. Reference Module in Food Science. Elsevier; 2017. 1–6 p.
 30. Bhandari N, Chowdhury R. Infant and young child feeding. *Proc Indian Natl Sci Acad.* 2016;82(5):1507–17. <https://doi.org/10.16943/ptinsa/2016/48883>
 31. Vanderhout SM, Aglipay M, Torabi N, Jüni P, Da Costa BR, Birken CS, et al. Whole milk compared with reduced-fat milk and childhood overweight: A systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2020;111(2):266–79. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz276>.
 32. Beck AL, Heyman M, Chao C, Wojcicki J. Full fat milk consumption protects against severe childhood obesity in Latinos. *Prev Med Reports.* 2017;8:1–5. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.07.005>
 33. Magkos F. The role of dietary protein in obesity. *Rev Endocr Metab Disord.* 2020 Sep;21(3):329–40. <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09576-3>.
 34. Marotz LR. Health, Safety, and Nutrition for the Young Child. 8th ed. Young Children. Belmont: Wadsworth; 2012. 72 p.
 35. Guetouache M, Guessas, Bettache, Medjikal, Samir. Composition and nutritional value of raw milk. *Issues Biol Sci Pharm Res.* 2014;2(10):115–22. <http://dx.doi.org/10.15739/ibspr.005>
 36. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Peraturan Kepala BPOM RI tentang Kategori Pangan. Kategori Pangan Indonesia Indonesia; 2016.
 37. Pries AM, Mulder A, Badham J, Sweet L, Yuen K, Zehner E. Sugar content and nutrient content claims of growing-up milks in Indonesia. *Matern Child Nutr.* 2021;17(4):1–11. <https://doi.org/10.1111/mcn.13186>.
 38. Dunford E, Louie JCY, Byrne R, Walker KZ, Flood VM. The Nutritional Profile of Baby and Toddler Food Products Sold in Australian Supermarkets. *Matern Child Health J.* 2015;19(12):2598–604. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1778-y>.
 39. Riley LK, Rupert J, Boucher O. Nutrition in toddlers. *Am Fam Physician.* 2018;98(4):227–33. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0815/p227.html>