

Pola konsumsi minuman es dan kepedulian terhadap keamanan pangan di Kota Bogor

Consumption pattern of iced beverages of consumer in Bogor and their awareness of food safety

Winiati Pudji Rahayu^{1,2}, Siti Nurjanah^{1,2}, Sophia Ekaristi Dharma Gita¹

¹Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

²Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

ABSTRACT

Background: Iced beverage will be potentially contaminated by microbes if it is prepared and handled by lack of sanitary and hygiene. The level of risk is depends on exposure affected by prevalence and concentration of microorganisms, also the consumption patterns. **Objective:** The objective of this study was to determine iced beverages consumption number in Bogor using semi quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ) and to know the level of knowledge and awareness of food safety. **Methods:** The survey used 300 respondents, include male and female, which classified in three groups of age and three groups of income level also the final level of education. **Results:** Most of respondents were frequently consumed flavored iced beverages (52%) compared to other types of iced beverages and the average number of daily consumption was 182 mL/person. Based on compare means analysis, the amount of iced beverages consumption was not affected by age and gender, but was influenced by income. The level of knowledge and awareness of food safety of consumers in Bogor was good (>80%). Based on Chi-Square analysis, the level of knowledge and awareness of consumers were not affected by age, gender, or final education. However, when viewed from the percentage of correct answers, the main factor of the level of knowledge and awareness of consumers were the final level of education. **Conclusions:** The amount of iced beverages consumption was not affected by age and gender, but influenced by income, and the average of consumption was 135 mL/person/day. The level of knowledge and awareness of food safety of consumers in Bogor was good (>80%).

KEYWORDS: awareness; consumption number; iced beverages; knowledge; survey

ABSTRAK

Latar belakang: Minuman es merupakan pangan jajanan yang mudah tercemar mikroba apabila penyiapan dan penanganan kurang baik. Tingkat risiko bahaya bergantung dari paparan yang ditentukan oleh prevalensi dan konsentrasi mikroba serta takaran konsumsi individu. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah konsumsi minuman es di Kota Bogor menggunakan metode *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ) untuk tujuan kajian paparan serta mengetahui tingkat pengetahuan dan kepedulian konsumen minuman es di Kota Bogor terhadap keamanan pangan. **Metode:** Survei dilakukan terhadap 300 responden laki-laki dan perempuan pada tiga golongan usia dengan tiga strata penghasilan dan tingkat pendidikan akhir. **Hasil:** Responden paling banyak (52%) mengonsumsi minuman es dengan kategori minuman es berperisa dibandingkan dengan minuman es lainnya dengan rerata konsumsi 182 mL/hari/orang. Analisis *compare means* menunjukkan jumlah konsumsi minuman es tidak dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin, tetapi dipengaruhi oleh besarnya pendapatan. Tingkat pengetahuan dan kepedulian konsumen minuman es di Kota Bogor terhadap keamanan pangan sudah baik (>80%). Berdasarkan analisis *Chi-Square*, tingkat pengetahuan dan kepedulian tidak dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, maupun pendidikan akhir. Namun, jika dilihat dari persentase jawaban benar, faktor utama dari tingkat pengetahuan dan kepedulian adalah pendidikan akhir. **Simpulan:** Jumlah konsumsi minuman es tidak dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin, tetapi dipengaruhi oleh besarnya pendapatan, dengan rerata konsumsi minuman es masyarakat di Kota Bogor adalah 135 mL/orang/hari. Tingkat pengetahuan dan kepedulian konsumen minuman es di Kota Bogor terhadap keamanan pangan sudah baik (>80%).

KATA KUNCI: kepedulian; jumlah konsumsi; minuman es; pengetahuan; survei

Korespondensi: Winiati P Rahayu, Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia, Kampus IPB Darmaga, PO BOX 220 Bogor 16002, Telp: +628161336158, e-mail: wini_a@hotmail.com

Cara sitasi: Rahayu WP, Nurjanah S, Gita SED. Pola konsumsi minuman es dan kepedulian terhadap keamanan pangan di Kota Bogor. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2019;16(1):22-30. doi: 10.22146/ijcn.31037

PENDAHULUAN

Menurut *Food and Agriculture Organization*, pangan jajanan adalah makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut (1). Selain itu, menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Menkes) Republik Indonesia (RI) No 942 tahun 2003, pangan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel (2). Salah satu jenis pangan jajanan tersebut adalah minuman es yang dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu minuman dengan tambahan hancuran es; es serut; dan minuman yang dibekukan (3). Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI No 21 tahun 2016 tentang kategori pangan (4), beberapa jenis es masuk dalam kategori pangan No. 03.0 yaitu es untuk dimakan (*edible ice*) seperti es buah, es mambo, es lilin, es serut, es puter, dan lain-lain.

Keamanan pangan perlu menjadi perhatian pemerintah karena masalah kesehatan yang dapat timbul akibat pangan yang tidak aman. Data kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan BPOM RI menunjukkan bahwa sekolah dasar merupakan lokasi dengan tingkat KLB terbesar kedua (16,67%) setelah rumah tinggal (45,83%). Hal ini disebabkan oleh beberapa kelemahan pangan jajanan anak sekolah (PJAS) seperti penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) berlebih, rentan terhadap bahaya mikrobiologi karena praktik keamanan pangan yang buruk maupun lingkungan yang tercemar, serta penggunaan bahan berbahaya (3). Minuman es termasuk salah satu jenis jajanan yang tidak memenuhi syarat angka lempeng total (ALT) dan *most probable number* (MPN) koliform karena 46,67% dan 20,54% diantara sampel yang diuji tidak memenuhi syarat (5).

Pengetahuan merupakan aspek yang sangat penting dalam membentuk perilaku seseorang (6). Tingkat pengetahuan mengenai keamanan pangan seseorang dapat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam memilih makanan. Pengetahuan keamanan pangan juga membuat seseorang lebih memahami manfaat dari makanan yang

mereka konsumsi (7). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan adalah pengalaman, keyakinan, sosial budaya, dan tingkat pendidikan (8). Hubungan antara beberapa aspek tersebut sangat penting diketahui dalam hubungannya dengan pola konsumsi pangan.

Penelitian mengenai pola konsumsi pangan telah dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2014 melalui studi diet total (*total diet study*) (9). Namun, dalam penelitian tersebut belum menggambarkan konsumsi minuman es dari pangan jajanan sehingga risiko akibat konsumsi minuman es sebagai pangan jajanan belum dapat dihitung. Selain itu, dalam penelitian ini dipelajari juga pola konsumsi minuman es pada anak usia dini. Anak usia dini mempunyai karakteristik fisik yang lebih rentan terhadap cemaran mikroba maupun kimia yang mungkin terdapat pada minuman es. Hal ini perlu dilakukan sebagai antisipasi terjadinya gangguan kesehatan khususnya pada anak usia dini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah konsumsi pangan jajanan minuman es di Kota Bogor dalam berbagai golongan komunitas yang selanjutnya akan digunakan sebagai bahan untuk kajian paparan pada penelitian tahap selanjutnya. Di samping itu, tujuan penelitian ini juga untuk mengetahui tingkat pengetahuan serta kepedulian responden sebagai konsumen minuman es terhadap kebersihan jajanan yang mereka konsumsi sebagai salah satu faktor penentu keamanan pangan.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Penelitian ini menggunakan metode survei dan yang dipilih adalah metode *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ). Prinsip dasar dari *food frequency questionnaire* (FFQ) adalah menilai asupan gizi dengan menentukan frekuensi seseorang mengonsumsi sejumlah makanan yang merupakan sumber nutrisi utama dari komponen pangan tertentu dalam periode waktu tertentu. Pengkajian asupan makan dengan FFQ sering mengandalkan asumsi tentang ukuran dari porsi yang dikonsumsi sehingga dimungkinkan untuk menjadi semi-kuantitatif kuesioner (SQ-FFQ). Kelebihan dari FFQ adalah mudah dimengerti oleh responden, relatif murah untuk populasi besar, dan dapat digunakan

untuk melihat hubungan antara diet dengan penyakit. Sebaliknya, kekurangan dari FFQ adalah kuesioner sulit untuk dikembangkan serta bergantung dari ingatan responden (10).

Pengambilan data dilakukan bulan Mei sampai dengan Agustus 2017 di sekitar sekolah dan tempat keramaian lain di wilayah Bogor Barat, Bogor Timur, Bogor Selatan, Bogor Tengah, Bogor Utara, dan Tanah Sereal. Konsumen minuman es yang disurvei berjumlah 300 orang yang terdiri dari laki-laki dan perempuan pada tiga golongan usia (100 orang anak-anak usia 5-14 tahun, 100 orang remaja usia 15-24 tahun, dan 100 orang dewasa usia 25-44 tahun). Sejumlah 300 orang sebagai responden sudah memenuhi syarat jumlah minimal subjek untuk populasi Kota Bogor sebanyak 1.030.720 orang, yaitu 100 orang.

Pengumpulan dan pengukuran data

Data sosiodemografi. Penghasilan dibedakan berdasarkan upah minimum regional (UMR) menjadi tiga strata yaitu lebih kecil atau sama dengan UMR (\leq UMR); lebih besar dari UMR tetapi lebih kecil atau sama dengan dua kali lipat UMR ($>$ UMR \leq 2 UMR); dan lebih besar dari dua kali lipat UMR ($>$ 2 UMR) sedangkan pendidikan dibedakan menjadi tiga tingkat pendidikan akhir yaitu SD/MI; SLTP/SLTA; Diploma/Sarjana (D3, S1, S2, S3). Penentuan rentang usia disesuaikan dengan informasi dari Departemen Kesehatan (2009) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Bogor (2014) sedangkan untuk penentuan strata penghasilan mengikuti UMR Kota Bogor tahun 2017 yaitu Rp 3.272.143,-. Strata penghasilan digunakan untuk melihat perbedaan pola konsumsi responden sedangkan tingkat pendidikan akhir digunakan untuk melihat pengetahuan serta tingkat kepedulian terhadap keamanan pangan jajanan yang dikonsumsi.

Jumlah konsumsi jajanan es. Data ini meliputi jumlah dan frekuensi konsumsi jajanan es dalam satu bulan terakhir yang meliputi konsumsi harian dan mingguan. Jajanan es yang disurvei ada sembilan jenis yaitu es kelapa, es cendol, es cincau, es buah, es jeruk, jus buah, es campur, es *blend*, dan es berperisa. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu kuesioner yang langsung diisi oleh responden.

Tingkat pengetahuan. Data tingkat pengetahuan terhadap titik kritis pengolahan minuman es yang diukur dengan kuesioner. Kuesioner tersebut yaitu pengetahuan mengenai: penggunaan air matang, penggunaan bahan tambahan pangan (BTP), pencucian alat dengan air mengalir, pencucian alat dalam ember, fungsi proses pencucian, penghancuran es, pengeringan wadah, dan keadaan buah.

Kepedulian terhadap keamanan pangan. Data tingkat kepedulian responden terhadap kepatuhan pedagang terhadap prinsip keamanan pangan. Kuesioner untuk mengukur tingkat kepedulian tersebut berisi sepuluh pernyataan mengenai: kebersihan pakaian pedagang, kebersihan kuku pedagang, kebersihan tangan pedagang, kebersihan peralatan, keberadaan luka pada tangan pedagang, keberadaan akses air yang mengalir, penggunaan wadah hancuran es, penggunaan air matang, penggunaan wadah kering saat penyajian, dan keberadaan tempat sampah yang tertutup.

Tingkat pengetahuan dan kepedulian dikategorikan menjadi baik (skor $>$ 80 %), sedang (skor 60-80%), dan kurang (skor $<$ 60%) (7). Data tersebut diperoleh dengan menugaskan seorang mahasiswa tingkat akhir Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor (IPB) sebagai enumerator.

Analisis data

Analisis data menggunakan bantuan program komputer *IBM SPSS Statistics 20*. Analisis secara deskriptif untuk mengetahui nilai rerata jumlah konsumsi minuman es. Pengaruh karakteristik responden terhadap jumlah konsumsi minuman es diuji menggunakan *compare means* sedangkan pengaruh karakteristik responden terhadap pengetahuan dan kepedulian diuji menggunakan *Chi-Square*.

HASIL

Penelitian yang dilakukan terhadap koresponden minuman es yang mewakili masyarakat Kota Bogor dan sekitarnya dengan empat karakteristik yaitu usia, jenis kelamin, strata penghasilan, dan tingkat pendidikan akhir dapat dilihat pada **Tabel 1**. Berdasarkan data

Tabel 1. Karakteristik responden (n=300)

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
5-14	100	33,33
15-24	100	33,33
25-44	100	33,33
Jenis kelamin		
Laki – laki	152	51,00
Perempuan	148	49,00
Pendapatan		
≤ UMR (Rp 3.272.143,-)	198	65,78
> UMR ≤ 2UMR	70	23,26
> 2 UMR	32	10,96
Pendidikan akhir		
SD/MI	80	26,91
SLTP/SLTA	124	41,20
D3/S1/S2/S3	96	31,89

Tabel 2. Rerata konsumsi harian minuman es di Kota Bogor

Nama pangan jajanan minuman es	Rerata volume konsumsi harian (mL/hari/orang) (range)	Frekuensi dipilih ² (%)
Es berperisa ¹	182 (53 – 1680)	156 (15,8)
Es blend	113 (47 – 1050)	108 (10,9)
Jus buah	197 (51 – 2450)	120 (12,1)
Es cendol	90 (47 – 440)	80 (8,1)
Es campur	133 (51 – 440)	67 (6,8)
Es jeruk	180 (51 – 1320)	128 (12,9)
Es buah	146 (47 – 440)	113 (11,4)
Es cincau	75 (47 – 440)	80 (8,1)
Es kelapa	100 (47– 1200)	137 (13,9)

¹ minuman serbuk, es teh, es sirup, dll

² Total frekuensi pemilihan = 990 kali

yang diperoleh, diketahui bahwa mayoritas responden (65,78%) berpendapatan rendah atau di bawah UMR Kota Bogor tahun 2017. Selain itu, sebanyak 41,20% responden memiliki tingkat pendidikan akhir SLTP/SLTA.

Jumlah konsumsi harian setiap jenis es dapat dilihat dalam **Tabel 2**. Responden dapat memilih lebih dari satu jenis minuman es sehingga kemungkinan pilihan minuman es adalah sebesar tiga kali. Secara umum, jenis minuman yang paling banyak dipilih oleh responden adalah jenis minuman berperisa (15,8%) dengan rerata konsumsi harian yang juga tertinggi dengan jumlah 182

Tabel 3. Pengaruh karakteristik responden terhadap jumlah konsumsi jajanan minuman es

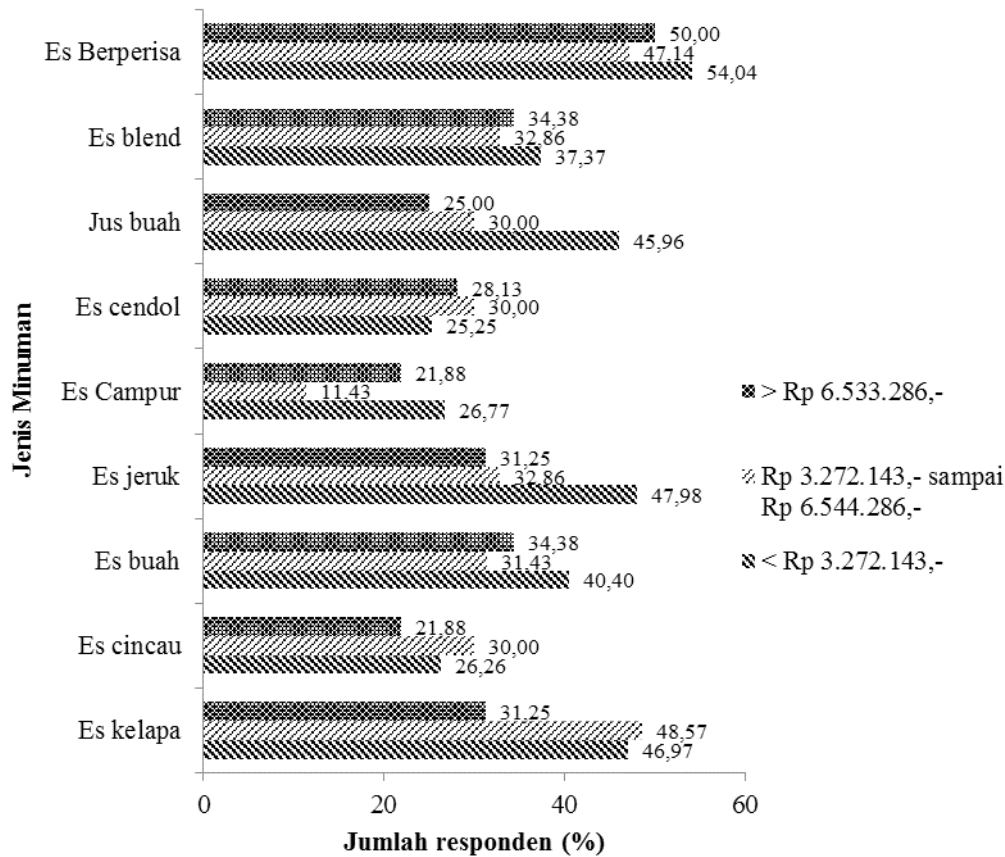
Karakteristik	n	Rerata konsumsi harian (mL/hari/orang)	P
Jenis kelamin			
Laki-laki	152	137	0,852
Perempuan	148	133	
Usia (tahun)			
5-14	100	110	0,224
15-24	100	139	
25-44	100	153	
Pendapatan			
≤ UMR (Rp 3.272.143,-)	198	154	0,001*
> UMR ≤ 2UMR	70	83	
> 2 UMR	32	98	

*signifikan (p<0,05)

mL/hari. Sebaliknya, es campur menjadi jenis minuman yang paling sedikit dipilih oleh responden (6,8%). Namun, rerata konsumsi harian terendah adalah es cincau yaitu 75 mL/hari/orang.

Responden hasil survei secara umum dikelompokkan menjadi tiga kriteria, yaitu berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pendapatan setiap bulannya. Sebanyak 152 responden laki-laki (56,6%) mengonsumsi minuman berperisa dengan rerata konsumsi 204 mL/hari. Jumlah ini merupakan yang terbesar dibandingkan jenis minuman lainnya. Jenis minuman yang paling sedikit dipilih oleh responden laki-laki adalah es cendol dan es cincau (25%). Rerata konsumsi harian terendah responden laki-laki adalah jenis minuman es cincau dengan 88 mL/hari. Lebih lanjut, rerata jumlah konsumsi harian jajanan minuman es responden perempuan paling banyak adalah jus buah dengan 216 mL/hari. Akan tetapi, jenis minuman yang paling sering dikonsumsi oleh responden perempuan adalah es berperisa (47,3%). Berdasarkan hasil analisis, jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah konsumsi minuman es (p=0,852) (**Tabel 3**).

Responden kategori anak-anak paling menyukai jenis minuman es berperisa (56%) sedangkan rerata konsumsi harian terbanyak adalah jenis minuman es campur sebanyak 200 mL/hari. Jenis minuman yang paling sedikit dikonsumsi adalah es cincau sebanyak 61 mL/hari. Responden kategori remaja menyukai jenis



Gambar 1. Konsumsi minuman es berdasarkan pendapatan responden

minuman es kelapa (54%) dan es berperisa (55%). Rerata konsumsi harian terbanyak adalah jenis minuman es berperisa sebanyak 229 mL/hari dan yang terendah adalah es cincau sebanyak 66 mL/hari. Sementara itu, responden dewasa menyukai jenis minuman es jeruk (57%) dengan rerata konsumsi harian tertinggi minuman es jeruk sebanyak 224 mL/hari dan terendah adalah minuman es cincau sebanyak 96 mL/hari. Berdasarkan uji statistik, usia tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah konsumsi minuman es.

Gambar 1 menunjukkan sebanyak 198 responden dengan pendapatan rendah menyukai jenis jajanan es berperisa (54%) dengan rerata konsumsi harian paling tinggi sebanyak 221 mL/hari sedangkan yang terendah adalah es cincau sebanyak 85 mL/hari. Lebih lanjut, diketahui bahwa responden dengan pendapatan sedang (70 orang) menyukai jenis minuman es kelapa (48,6%) dan es berperisa (47,1%). Rerata konsumsi harian

terbanyak adalah jenis minuman jus buah sebanyak 130 mL/hari dan yang terendah adalah es campur sebanyak 56 mL/hari. Responden dengan pendapatan tinggi yang berjumlah 32 orang menyukai jenis minuman es berperisa (50%). Rerata konsumsi harian yang terbanyak adalah jenis minuman es buah dengan konsumsi 133 mL/hari dan yang terendah adalah jenis minuman es cincau sebanyak 52 mL/hari. Berdasarkan uji statistik, pendapatan berpengaruh signifikan terhadap jumlah konsumsi jajanan minuman es ($p=0,001$).

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pengetahuan (>87% menjawab benar) mengenai konsep titik kritis pengolahan minuman es dan juga mempunyai tingkat kepedulian yang tinggi (>95%) mengenai praktik pengolahan minuman es. Pengetahuan yang masih perlu ditingkatkan adalah pengetahuan mengenai penggunaan BTP dan pengetahuan mengenai pencucian alat menggunakan air di dalam ember.

Tabel 4. Pengaruh karakteristik responden terhadap tingkat pengetahuan dan kepedulian keamanan pangan

Karakteristik Responden	n	Tingkat pengetahuan (%)	p ¹	Tingkat kepedulian (%)	p ¹
Usia (tahun)					
5-14	100	89		96	
15-24	100	88	0,577	96	0,755
25-44	100	87		95	
Jenis kelamin					
Laki – laki	152	87		95	
Perempuan	148	89	0,649	96	0,744
Pendidikan akhir					
SD/MI	79	87		95	
SLTP/SLTA	124	88	0,649	95	0,622
D3/S1/S2/S3	96	89		96	

¹ uji *Chi-Square* (signifikan $p < 0,05$)

Responden juga memiliki tingkat kepedulian yang tinggi terhadap kepatuhan pedagang untuk menggunakan air matang, kebersihan peralatan, dan lingkungan berjualan.

BAHASAN

Pola konsumsi jajanan minuman es

Seseorang akan memilih suatu minuman berdasarkan pada faktor atribut produk dan faktor karakteristik individu. Usia responden, pengeluaran rumah tangga, dan pendidikan terakhir merupakan faktor-faktor karakteristik individu (11). Faktor atribut produk terdiri dari rasa, aroma, serta kemudahan memperoleh minuman tersebut. Rerata konsumsi jajanan minuman harian per orang berdasarkan hasil penelitian adalah 135 mL/hari/orang. Menurut Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) Indonesia tahun 2014, rerata konsumsi air yang dikonsumsi oleh penduduk Indonesia sebesar 1.317 mL/hari/orang. Sumber air yang paling banyak dikonsumsi adalah air minum (1.146 mL/hari/orang), disusul oleh air minum kemasan (146 mL/hari/orang), dan terendah adalah minuman cairan lainnya (25 mL/hari/orang) (9). Di Kota Bogor dapat diperkirakan bahwa konsumen memenuhi kebutuhan konsumsi air sebanyak 1.317 mL/hari/orang dengan 135 mL/hari/orang diantaranya berasal dari jajan minuman es (10,25%). Persentase konsumsi dari jajan minuman es sebesar 10,25% yang tetap berisiko apabila es yang dikonsumsi tercemar mikroba.

Minuman es yang tercemar mikroba dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit yang berasal dari pangan (*foodborne disease*). Hal ini dapat disebabkan oleh air yang digunakan sebagai bahan utama untuk membuat es tidak memenuhi persyaratan serta penanganan es batu yang kurang baik. Hasil studi sebelumnya (12) menyimpulkan bahwa es batu perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan penyakit tifus oleh *Salmonella enterica* yaitu *Salmonella Typhi* (*S. Typhi*). Selain *S. Typhi*, *Escherichia coli* (*E. coli*) yang bersifat patogenik juga dapat menyebabkan sakit. Hasil penelitian menunjukkan bawa sebanyak 37,5% es krim di Medan tercemar *E. coli* (13) sedangkan studi lain menemukan 100% jus buah di Tembalang tercemar mikroba yang sama (14). Lebih spesifik, penelitian menunjukkan 6,34% minuman es positif mengandung *E. coli* dan 0,7% diantaranya dari jenis *E. coli* toksigenik atau *Enterotoxigenic Escherichia coli* (ETEC) (15). Selain itu, studi sebelumnya menyatakan bahwa 4% minuman es di Kota Bogor tercemar *E. coli* jenis *Enterohaemorrhagic E. coli* (EHEC) (16). Selain itu, minuman es yang tidak memenuhi syarat dapat juga disebabkan oleh penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) secara berlebihan, cemaran mikroba, serta penggunaan bahan berbahaya yang seharusnya tidak digunakan pada pangan (5).

Banyaknya konsumsi jajanan minuman harian bergantung dari jenis wadah saat minuman tersebut dibeli. Hal ini mempengaruhi volume setiap kali konsumsi.

Perbedaan jenis wadah sajian yang berbeda volumenya untuk jajanan minuman es seperti es kelapa, es cincau, es buah, es jeruk, es campur, es cendol, jus buah, es *blend*, dan es berperisa (minuman serbuk, es teh, es sirup, dll), menyebabkan jenis jajanan yang paling sedikit dipilih tidak selalu merupakan jenis jajanan dengan rerata konsumsi harian terendah, demikian juga sebaliknya.

Berdasarkan hasil analisis, jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah konsumsi minuman es. Secara teori, salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi minuman adalah jenis kelamin. Laki-laki diperkirakan akan mengonsumsi cairan lebih banyak daripada perempuan. Hal ini disebabkan total cairan tubuh pada laki-laki muda sekitar 60% dari berat badan sedangkan perempuan hanya 50% dari berat badan. Hal ini karena laki-laki memiliki lebih banyak otot (kaya cairan) dari pada perempuan, sehingga kebutuhan cairan pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan (17).

Lebih lanjut, aktivitas berpengaruh pada pola konsumsi minuman es. Aktivitas yang tinggi pada anak usia sekolah menimbulkan rasa haus dan membuat mereka cenderung memilih minuman yang segar seperti es sirup, es mambo, es cincau, dan lain-lain. Minuman berperisa dikonsumsi dengan volume 229 mL/hari/orang dan merupakan konsumsi tertinggi untuk populasi ini, tetapi tidak bergantung dari usia. Menurut hasil studi, remaja lebih menyukai minuman jenis lain dibandingkan air putih dengan alasan rasa (18). Selain itu, didukung juga oleh penampilan produk minuman yang menarik meskipun segi keamanan produk tersebut masih diragukan (19). Alasan yang membuat es cincau memiliki rerata konsumsi harian yang paling sedikit (66 mL/hari/orang) karena jarang ditemukannya penjual es cincau di sekitar sekolah. Secara umum, es berperisa cenderung lebih banyak dikonsumsi oleh responden dari berbagai strata pendapatan maupun karakteristik lainnya karena minuman ini mudah ditemukan di sekitar lingkungan hidup responden. Selain itu, minuman ini sesuai dengan perkembangan zaman yaitu minuman berperisa adalah minuman yang paling terkini.

Tingkat pengetahuan dan kepedulian responden

Pada pengukuran tingkat pengetahuan dan kepedulian terhadap keamanan pangan, responden

dikelompokkan berdasarkan tiga karakteristik, yaitu jenis kelamin, usia, serta tingkat pendidikan. Survei pengetahuan responden menitikberatkan pada masalah titik kritis pengolahan minuman es dan survei kepedulian responden menitikberatkan pada masalah kepatuhan pedagang. Titik kritis pengolahan minuman es adalah pada penggunaan air matang, penggunaan BTP, pencucian buah dan alat, serta proses pemecahan es. Kepedulian responden terutama terhadap hygiene penjual, keberadaan air mengalir, sanitasi alat, penggunaan air matang, dan keberadaan tempat sampah yang tertutup (20).

Pengujian secara statistik menunjukkan bahwa usia tidak berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan kepedulian terhadap keamanan pangan dengan rerata persentase total menjawab benar bagi responden usia anak-anak, remaja, dan dewasa secara berturut-turut adalah 89%, 88%, dan 87%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian di Kota Jakarta yang menyatakan bahwa perbedaan usia tidak berhubungan dengan sikap responden terhadap lingkungan (21).

Berdasarkan rerata persentase total menjawab benar, responden perempuan memiliki tingkat kepedulian (96%) yang serupa dengan responden laki-laki (95%). Demikian juga jenis kelamin tidak berbeda signifikan untuk tingkat kepedulian terhadap keamanan pangan ($p=0,744$). Namun, hasil studi menyatakan bahwa laki-laki memiliki gen *Sex Determining Region Y* (SRY) yang menyebabkan laki-laki memiliki tingkat pengendalian emosi yang lebih rendah dibandingkan perempuan (22) sehingga laki-laki dapat memiliki tingkat kepedulian yang lebih rendah dibandingkan perempuan. Selain itu, hasil uji juga menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berbeda signifikan terhadap tingkat pengetahuan seseorang. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Kota Jakarta, bahwa jenis kelamin laki-laki cenderung berhubungan positif dengan pengetahuan (21).

Lebih lanjut, apabila dilihat dari kategori tingkat pendidikan akhir, responden dengan tingkat pendidikan akhir yang lebih tinggi cenderung menjawab pernyataan dengan lebih benar karena tingkat pengetahuan yang lebih baik. Tingkat pendidikan berperan penting dalam aspek sosial masyarakat sehingga pada seseorang dengan tingkat pendidikan yang relatif rendah, maka tingkat pengetahuan pun relatif kurang, sedangkan pada seseorang dengan

pendidikan lebih tinggi, pengetahuan akan lebih baik (23). Namun, hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara pendidikan akhir terhadap tingkat pengetahuan keamanan pangan ($p=0,649$). Sebaliknya, studi lain memberikan hasil yang berbeda yaitu pendidikan sangat mempengaruhi pengetahuan ibu terhadap keamanan pangan (24). Penelitian ini juga menemukan hasil bahwa responden dengan pendidikan akhir SD hingga S3 tidak berbeda signifikan dalam tingkat kepedulian terhadap keamanan pangan ($p=0,622$). Kategori menjawab benar terbanyak (96%) diperoleh pada responden dengan tingkat pendidikan Diploma/Sarjana (S1, S2, S3). Persentase menjawab benar terbanyak menggambarkan tingkat kepedulian yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil survei, jenis jajanan minuman es yang paling banyak dan paling sering dikonsumsi adalah es berperisa dengan total dipilih sebanyak 156 kali oleh responden dengan rerata konsumsi harian mencapai 182 mL/orang/hari. Rerata konsumsi minuman es masyarakat Kota Bogor adalah 135 mL/orang/hari. Konsumsi jajanan minuman es tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin dan usia, tetapi dipengaruhi oleh besarnya pendapatan. Tingkat pengetahuan terhadap titik kritis pengolahan minuman es tergolong baik ($>83\%$) dan peduli terhadap praktik pengolahan minuman es ($>95\%$). Hal ini menggambarkan responden sudah mempunyai pengetahuan dan kepedulian yang baik terhadap praktik pengolahan minuman es. Tingkat pengetahuan responden minuman es terhadap titik kritis pengolahan jajanan minuman es serta tingkat kepedulian responden terhadap kepatuhan pedagang tidak dipengaruhi oleh karakteristik usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan akhir.

Hasil penelitian mengenai pola konsumsi pangan ini dapat dijadikan data untuk penghitungan risiko keamanan konsumsi minuman es berdasarkan konsep kajian risiko. Salah satu tahapan dalam kajian risiko adalah kajian paparan yang membutuhkan data besaran cemaran dan frekuensi konsumsi minuman es. Di lain pihak, perlu diadakan sosialisasi mengenai keamanan pangan terhadap pedagang minuman es yang lebih terarah. Materi yang harus diperdalam adalah materi

mengenai penggunaan BTP yang benar, praktik pencucian peralatan, dan pemisahan pangan matang dan bahan mentah, serta menjaga pangan pada suhu aman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Kompetitif dengan skema Hibah Kompetensi (Hikom) tahun 2017.

Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak terkait dalam penelitian ini.

RUJUKAN

1. Food and Agriculture Organization (FAO). Ensuring quality and safety of street foods. [series online] 2009 [cited 1 Oktober 2018]. Available online: URL: <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/011/ak003e/ak003e09.pdf>
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Keputusan Menkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Jakarta: Kemenkes RI; 2003.
3. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Laporan tahunan 2011. Jakarta: BPOM; 2012.
4. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Peraturan Kepala BPOM no 21 tentang Kategori Pangan. Jakarta: BPOM; 2016.
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Laporan tahunan 2012. Jakarta: BPOM; 2013.
6. Notoatmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka; 2003.
7. Mubarokah A, Sartono A, Isworo JT. Hubungan pengetahuan gizi dan keamanan pangan dengan konsumsi mie instan pada santriwati SMA pondok pesantren Asy-syarifah Mranggen Demak. Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang 2014;3(1):1-7.
8. Setiadi. Konsep dan proses keperawatan keluarga. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2008.
9. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbang Depkes). Buku studi diet total: survei konsumsi makanan individu Indonesia 2014. Jakarta: Litbang Depkes.; 2014.
10. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. New York (US): Oxford University Press; 2005.
11. Alamsyah Z, Sumarwan U, Hartoyo, Yusuf EZ. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan jenis minuman

- pada situasi konsumsi hangout dan celebration. Jurnal Manajemen dan Organisasi 2010;1(1):40-55. <https://doi.org/10.29244/jmo.v1i1.14149>
12. Vollard AM, Ali S, van Asten HAGH, Widjaja S, Visser LG, van Dissel JT, et al. Risk factors for typhoid and paratyphoid fever in Jakarta, Indonesia. JAMA. 2004;291(21):2607-15. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.291.21.2607>
 13. Purnamasari. Higiene, sanitasi dan pemeriksaan kandungan bakteri *E. coli* pada es krim yang dijual di Kecamatan Medan Peisah Kota Medan [Skripsi]. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara; 2009.
 14. Muchlisoh S. Identifikasi pencemaran *E. coli* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada jus buah yang dijual di wilayah Kelurahan Tembalang [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2009.
 15. Nababan H, Rahayu WP, Waturangi DE, Suratmono, Puspitasari R, Pusparini N, et al. Critical points and the presence of pathogenic bacteria in iced beverage processing lines. J Infect Dev Ctries. 2017;11(6):493-500. <https://doi.org/10.3855/jidc.8934>
 16. Rahayu WP, Nurjanah S. Laporan penelitian karakterisasi risiko *Escherichia coli* pada minuman es. Bogor: LPPM IPB; 2017.
 17. Wiseman G. Nutrition and health. New York (US): Taylor & Francis Inc; 2002.
 18. Dodik B, Hardinsyah, Marhamah, Zulaikah, Aries M. Konsumsi minuman dan preferensinya pada remaja di Jakarta dan Bandung. Jurnal Gizi Indonesia. 2011;34(1):43-51.
 19. Ariyani D, Anwar F. Mutu mikrobiologis minuman jajanan di sekolah dasar wilayah Bogor tengah. Jurnal Gizi Pangan. 2006;1(1):44-50. <https://doi.org/10.25182/jgp.2006.1.1.44-50>
 20. Rahayu, Wafiyah Q, Nurjanah S, Nurwitri CC. Tingkat kepatuhan pedagang minuman es terhadap cara produksi pangan yang baik di Kota Bogor. Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri. 2017;6(3):145-51. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2017.006.03.5>
 21. Kumurur VA. Pengetahuan, sikap, dan kepedulian mahasiswa pascasarjana ilmu lingkungan terhadap lingkungan hidup Kota Jakarta. Ekoton. 2008;8(2):1-24.
 22. Mirani E. Pengaruh konseling genetik pada tingkat kecemasan dan depresi terhadap gender abigus genitalia [Thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2009.
 23. Syamsianah A, Mufnaetty, Mahardhika DM. Hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan ibu tentang ASI dengan lama pemberian ASI eksklusif pada balita usia 6-24 bulan di Desa Kebonagung Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan Provinsi Jawa Timur. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2010;6(2):69-78.
 24. Purwanti M, Sudarwanto M, Sanjaya AW, Rahayu WP. Pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap keamanan makanan tambahan pemulihan yang dikonsumsi balita penderita gizi buruk. Jurnal Penyuluhan Pertanian. 2008;3(1):1-14.