



Asupan Sayur dan Buah dengan Variasi Warnanya pada Siswa SD Insan Permata Malang

Okky Rizkyana^{1*}, Fajar Ari Nugroho¹, Olivia Anggraeny¹

Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

*Alamat korespondensi: okkyrizkyana@gmail.com

Diterima: 26 Januari 2016

Direview: 7 September 2016

Dimuat: Juni 2017

Abstrak

Capaian konsumsi sayur dan buah masih menjadi masalah yang disoroti di Indonesia. Penyajian variasi warna sayur dan buah di sekolah yang memiliki fasilitas penyediaan makan pada anak merupakan salah satu cara untuk meningkatkan asupan sayur dan buah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan asupan sayur dan buah berdasarkan variasi warnanya pada siswa SD Insan Permata Kota Malang. Penelitian ini menggunakan desain *pra experimental* dengan metode *purposive sampling*. Jumlah sampel 45 orang yang dibagi dalam 3 kelompok, masing-masing berjumlah 15 orang, setiap kelompok mendapatkan sayur dan buah satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna yang berbeda pada 6 hari yang tidak berurutan. Hasil berdasarkan uji statistik yang dilakukan pada setiap kelompok menunjukkan bahwa terdapat perbedaan asupan sayur pada penyajian satu warna (kembang kol) dan tiga variasi warna (wortel, brokoli, kembang kol) ($p=0,036$). Hasil berbeda ditemukan apabila dilakukan uji pada setiap perlakuan, tidak terdapat perbedaan asupan sayur ($p=0,622$) dan asupan buah ($p=0,368$) antar perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan asupan sayur dan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna.

Kata kunci: Asupan, Anak, Buah, Sayur, Warna

Abstract

Vegetable and fruit consumption remains a highlighted issue in Indonesia. Presenting variations of vegetable and fruit colors in schools that have meal provision facilities is one way to increase vegetable and fruit intake. The purpose of this research is to know the difference of vegetable and fruit intake based on color variation on the students of Insan Permata Elementary School Malang. This research used pre experimental design with purposive sampling method. A sample size of 45 students was divided into 3 groups, each of which amounted to 15 students. Each group received one color of vegetable and fruit, two color variations, and three different color variations on 6 non-consecutive days. The statistical test results conducted on each group showed vegetable intake differences in one color presentation (cauliflower) and three color variations (carrot, broccoli, cauliflower) ($p = 0.036$). Different results were found when tests were conducted on each treatment, but there was no difference of vegetable intake ($p=0.622$) and fruit intake ($p=0.368$) between treatments. This research concludes that there is no difference of vegetable and fruit intake on one color presentation, two color variations, and three color variations.

Keywords: intake, children, fruit, vegetables, color

PENDAHULUAN

Sayur dan buah kaya akan kandungan vitamin dan mineral yang tidak dapat digantikan oleh bahan pangan lainnya [1]. Konsumsi sayur dan buah yang cukup pada anak berperan dalam penurunan konsumsi makanan tinggi energi yang berlebih sehingga dapat mencegah kejadian obesitas pada usia dini [2]. Konsumsi buah dan sayur dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit kronis seperti kanker, jantung koroner, stroke, *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD) serta diabetes mellitus tipe 2 pada masa dewasa kelak [3].

Sebagian besar masyarakat usia 2 tahun ke atas mengonsumsi sayur dan buah di bawah jumlah yang direkomendasikan [4]. Capaian konsumsi sayur dan buah di Indonesia hanya mencapai 6,4%. Tidak terjadi perubahan yang berarti antara tahun 2007 dan 2013 mengenai konsumsi sayur dan buah di tingkat nasional. Propinsi Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang tidak mengalami peningkatan pada capaian konsumsi sayur dan buah di tahun 2013 [5]. Kota Malang khususnya, jumlah konsumsi sayur dan buah per kapita per hari mencapai 15,5 gram per hari atau hanya memenuhi 4% dari rekomendasi *World Health Organization* [6].

Konsumsi sayur dan buah pada anak sangat tergantung pada ibu dan anggota keluarga lainnya [7]. Rendahnya konsumsi sayur dan buah pada anak disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah faktor personal, lingkungan sosial, lingkungan fisik, dan budaya [8]. Pada faktor lingkungan sosial dan lingkungan fisik, sekolah menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan asupan sayur dan buah anak dengan cara penyajian sayur dan buah yang bervariasi terutama buah-buahan utuh, sayuran yang berwarna hijau tua, oranye, kuning, dan warna lainnya melalui pemberian makanan di sekolah [9].

Pada penelitian Temple tahun 2008, menginformasikan bahwa pemberian makanan bervariasi dapat meningkatkan

asupan makan pada anak usia 8–12 tahun [10]. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Roe pada tahun 2013, bahwa penyajian variasi sayur dan buah sebagai makanan selingan dapat meningkatkan asupan keduanya dan membantu anak pra sekolah memenuhi asupan sayur dan buah yang direkomendasikan pada sebuah fasilitas penitipan anak [2]. Variasi warna pada konsumsi sayur dan buah dalam satu hari merupakan sebuah upaya yang baik dalam pencapaian konsumsi sayur dan buah sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan [11].

SD Insan Permata merupakan salah satu SD Islam Terpadu di Kota Malang yang menerapkan konsep *full day* sehingga pemberian makan siang siswa dipantau oleh sekolah. Sayur dan buah selalu disediakan di setiap waktu makan siang dan jarang diberikan sebagai makanan selingan. SD Insan Permata menjadi tempat belajar favorit yang dipercayakan banyak orang tua di Kota Malang dibuktikan dengan penerimaan siswa baru yang bertambah 3 kelas setiap tahunnya [12].

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui perbedaan asupan sayur dan buah dengan variasi warnanya pada siswa SD Insan Permata Kota Malang. Pemberian sayur dan buah diberikan pada waktu makanan selingan sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan asupan sayur dan buah siswa.

METODE PENELITIAN

Rancangan/Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pra experimental*. Penelitian ini hanya diberikan perlakuan saja tanpa adanya randomisasi dan kelompok kontrol dengan desain *post test only*.

Variasi warna sayur dan buah berdasarkan penyajian sayur dan buah dengan warna yang bervariasi dan diberikan pada waktu *kudapan* pagi sebanyak 60 gram (15% dari anjuran konsumsi sayur dan

buah dalam sehari, karena proporsi satu kali *snack* menyumbang sebesar 15% total kebutuhan energi dalam satu hari). Sementara berdasarkan asupan sayur dan buah yang ditetapkan adalah jumlah sayur dan buah yang dikonsumsi oleh siswa di sekolah didapatkan dari hasil pengurangan jumlah sajian awal sayur dan buah dengan sisa sayur dan buah pada tempat makan. Penelitian ini telah lolos etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan No.481/EC/KEPK-S1-GZ/09/2015.

Sumber Data

Penelitian ini dilakukan di SD Insan Permata Kota Malang. Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Mei–Desember 2015. Waktu pengambilan data dilakukan selama 2 minggu (1 minggu pertama dilakukan pada bulan Oktober 2015 kemudian 1 minggu berikutnya dilakukan pada bulan November 2015).

Sasaran Penelitian (Populasi/ Sampel/ Subjek Penelitian)

Jumlah sampel pada penelitian ini sebesar 45 orang yang diambil menggunakan *purposive sampling* berdasarkan proporsi kurangnya konsumsi sayur dan buah di Kota Malang, dengan kriteria inklusi antara lain: (1) siswa kelas 5 SD Insan Permata Kota Malang, pada usia tersebut terdapat peningkatan keyakinan diri untuk melakukan sesuatu sehingga sangat baik apabila diberikan kebiasaan yang baik yaitu mengkonsumsi sayur dan

buah, (2) bersedia menjadi responden, (3) tidak memiliki alergi terhadap sayur dan buah, (4) tidak buta warna. Jumlah sampel dibagi ke dalam 3 kelompok yang berbeda berdasarkan sub kelas di SDIT Insan Permata, sehingga jumlah responden pada setiap kelompok sebanyak 15 orang.

Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dalam 2 minggu yang tidak berurutan. Penyajian buah dilakukan selama 3 hari yang tidak berurutan dalam satu minggu pertama pada waktu *snack* pagi siswa pukul 10.00 WIB. Pada penyajian buah, jenis buah yang digunakan adalah semangka, melon, dan pepaya. Ketiga buah tersebut merupakan jenis buah yang paling sering disajikan oleh penyelenggaraan makanan di SDIT Insan Permata serta proses penyajian buah dapat diolah dengan bentuk yang sama.

Pada penyajian sayur, jenis sayur yang digunakan adalah wortel, brokoli, dan kembang kol. Sayur berasal dari klasifikasi yang sama yaitu sayuran bunga (kembang kol dan brokoli) sehingga diharapkan anak tidak terpengaruh dengan bentuk sayur yang berbeda. Selain itu, pemilihan sayur juga didasari oleh jenis sayur yang juga paling sering disajikan oleh penyelenggaraan makanan di SDIT Insan Permata sehingga dipilihlah wortel sebagai jenis sayur yang ketiga. Adapun jenis sayur dan buah yang diberikan berdasarkan waktu pengambilan data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Sayur dan Buah Berdasarkan Waktu Pengambilan Data

Minggu Ke-	Hari Ke-	Jenis Sayur dan Buah yang Diberikan		
		Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
1 (Penyajian Buah)	1	Semangka	Melon	Pepaya
	2	Semangka, Melon	Melon, Pepaya	Pepaya, Semangka
	3		Semangka, Melon, Pepaya	
2 (Penyajian Sayur)	1	Wortel	Brokoli	Kembang Kol
	2	Wortel, Brokoli	Brokoli, Kembang Kol	Kembang Kol, Wortel
	3		Wortel, Brokoli, Kembang Kol	

Sebelum pemberian sayur dan buah kepada responden, terdapat beberapa hal yang dilakukan, diantaranya: (1) peneliti sebagai penjamah makanan menerapkan perilaku *hygiene* penjamah makanan, (2) menyiapkan peralatan pengolahan makanan, (3) melakukan pemilihan sayur atau buah, (4) menyimpan sayur atau buah, dan (5) melakukan pengolahan sayur atau buah. Pengolahan buah dilakukan dengan cara mencuci bersih buah, kemudian dikupas dan dipotong dengan bentuk yang sama

Teknik Analisis Data

Data asupan sayur dan buah masing-masing kelompok penyajian sayur dan buah dengan satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna dianalisis secara deskriptif menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berupa median dan nilai minimum maksimum karena data tidak terdistribusi normal. Analisis untuk mengetahui perbedaan asupan sayur dan buah pada masing-masing kelompok yang sama dengan 3 perlakuan yang berbeda (satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna).

dan ditimbang menggunakan timbangan makanan digital sebesar 60 gram.

Pengolahan sayur dilakukan dengan cara perebusan dengan penambahan sedikit garam kemudian diangkat serta ditiriskan dan disajikan. Adapun pemilihan penyajian dengan pengolahan perebusan saja tanpa tambahan bumbu-bumbu lainnya adalah untuk mengurangi bias terhadap rasa yang ditambahkan sehingga pemilihan responden terhadap sayur yang disajikan diharapkan karena faktor warna dari sayur tersebut saja.

HASIL

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna

Penyajian sayur dan buah diberikan sebagai *snack* pagi di Sekolah sebesar 60 gram untuk setiap siswa. Pada penelitian ini, didapatkan responden sebanyak 45 orang yang dibagi ke dalam tiga kelompok. Masing-masing kelompok mendapatkan sayur dan buah dengan satu jenis warna yang berbeda. Adapun asupan sayur dan buah siswa setelah penyajian satu warna dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna

Kelompok	Jumlah Siswa (n)	Median (min;maks) (gram)
B1A	15	60 (60;60)
B1B	15	60 (60;60)
B1C	15	60 (60;60)
S1A	15	60 (4;60)
S1B	15	53 (3;60)
S1C	15	11 (0;60)

Keterangan: B1A= Penyajian buah hari pertama kelompok A (semangka); B1B= Penyajian buah hari pertama kelompok B (melon); B1C= Penyajian buah hari pertama kelompok C (pepaya); S1A= Penyajian sayur hari pertama kelompok A (wortel); S1B= Penyajian sayur hari pertama kelompok B (brokoli); S1C= Penyajian sayur hari pertama kelompok C (kembang kol).

Berdasarkan Tabel 2 ditemukan nilai median, minimum, dan maksimum yang sama pada setiap kelompok saat penyajian buah yaitu sebesar 60 gram. Sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh responden mengonsumsi buah yang disajikan. Hasil penyajian sayur didapatkan penyebaran

data yang beragam. Nilai median tertinggi yaitu 60 gram terdapat pada kelompok S1A dengan penyajian wortel dan nilai median terendah yaitu 11 gram terdapat pada kelompok S1C dengan penyajian kembang kol. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi sayur paling tinggi adalah wortel,

sedangkan konsumsi sayur paling rendah adalah kembang kol.

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Dua Variasi Warna

Pada penyajian dua variasi warna, responden memperoleh sayur dan buah

dengan dua variasi warna dengan total penyajian sebesar 60 gram. Setiap kelompok mendapatkan kombinasi warna yang berbeda satu sama lain. Adapun asupan sayur dan buah siswa setelah penyajian dua warna dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Dua Warna

Kelompok	Jumlah Siswa (n)	Median (min;maks) (gram)
B2A	15	60 (60;60)
B2B	15	60 (60;60)
B2C	15	60 (60;60)
S2A	15	42 (9;60)
S2B	15	33 (13;60)
S2C	15	10 (0;60)

Keterangan: B2A= Penyajian buah hari kedua kelompok A (semangka+melon); B2B= Penyajian buah hari kedua kelompok B (melon+pepaya); B2C= Penyajian buah hari kedua kelompok C (pepaya+semangka); S2A= Penyajian sayur hari kedua kelompok A (wortel+brokoli); S2B= Penyajian sayur hari kedua kelompok B (brokoli+kembang kol); S2C= Penyajian sayur hari kedua kelompok C (kembang kol+wortel)

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa baik nilai median, minimum, dan maksimum pada setiap kelompok saat penyajian buah sebesar 60 gram, dapat dikatakan bahwa seluruh responden mengonsumsi buah yang disajikan, sedangkan pada penyajian sayur, didapatkan hasil penyebaran data yang beragam. Nilai median tertinggi yaitu 42 gram terdapat pada kelompok S2A dengan penyajian wortel dan brokoli. Nilai median terendah yaitu 10 gram terdapat pada kelompok S2C dengan penyajian kembang kol dan wortel. Hal ini menunjukkan

bahwa variasi warna oranye dan hijau (wortel dan brokoli) paling disukai oleh responden.

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Tiga Variasi Warna

Pada penyajian tiga variasi warna, setiap responden mendapatkan 3 jenis warna sayur dan buah yang sama pada setiap kelompok dengan total penyajian sebesar 60 gram. Asupan sayur dan buah siswa setelah penyajian tiga warna dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Tiga Warna

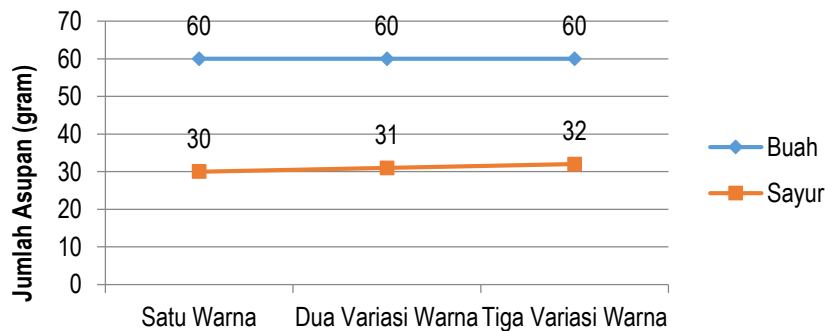
Kelompok	Jumlah Siswa (n)	Median (min;maks) (gram)
B3A	15	60 (42;60)
B3B	15	60 (60;60)
B3C	15	60 (60;60)
S3A	15	42 (10;60)
S3B	15	31 (0;60)
S3C	15	26 (0;60)

Keterangan: B3A= Penyajian buah hari ketiga kelompok A (semangka+melon+pepaya); B3B= Penyajian buah hari ketiga kelompok B (semangka+melon+pepaya); B3C= Penyajian buah hari ketiga kelompok C (semangka+melon+pepaya); S3A= Penyajian sayur hari ketiga kelompok A (wortel+brokoli+kembang kol); S3B= Penyajian sayur hari ketiga kelompok B (wortel+brokoli+kembang kol); S3C= Penyajian sayur hari ketiga kelompok C (wortel+brokoli+kembang kol)

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai median asupan buah pada seluruh kelompok adalah sama, yaitu 60 gram. Berbeda halnya dengan penyajian satu warna dan dua variasi warna, tidak seluruh responden mengonsumsi buah yang disajikan pada penyajian buah dengan tiga variasi warna. Terdapat penurunan asupan pada kelompok A dengan nilai asupan terendah sebesar 42 gram. Hasil penelitian menunjukkan pada penyajian sayur dengan tiga variasi warna didapatkan nilai median yang lebih tinggi pada kelompok C dibandingkan dengan penyajian satu warna dan dua variasi warna.

Perbedaan Total Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna, Dua Variasi Warna, dan Tiga Variasi Warna

Data asupan sayur dan buah siswa setelah penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna terdistribusi tidak normal sehingga data disajikan dalam bentuk median (minimum; maksimum). Adapun asupan sayur dan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna pada seluruh responden dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Median Total Asupan Sayur dan Buah

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa asupan buah pada ketiga perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan asupan sayur. Asupan buah dengan penyajian satu warna, dua variasi warna dan tiga variasi warna berada pada angka yang sama (segaris) yaitu 60 gram. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian buah dengan satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna tidak berpengaruh terhadap asupan buah responden. Data penyajian sayur menunjukkan bahwa terjadi peningkatan asupan pada dua variasi warna dan tiga variasi warna walaupun perubahan angka relatif kecil.

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan secara signifikan antara asupan sayur dan buah setelah penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna pada seluruh responden maka dilakukan uji statistik *Friedman*.

Adapun hasil uji statistik *Friedman* disajikan dalam Tabel 5.

Pada Tabel 5 diketahui bahwa hasil uji perbedaan asupan pada penyajian variasi warna buah adalah $p=0,368$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan asupan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna dan tiga variasi warna. Hasil yang sama ditemukan pula pada perlakuan penyajian sayur bahwa tidak terdapat perbedaan asupan sayur pada penyajian satu warna, dua variasi warna dan tiga variasi warna dengan nilai $p=0,622$ ($p > 0,05$).

Untuk mengetahui perbedaan asupan sayur dan buah secara signifikan maka dilakukan uji statistik *Friedman* pada setiap kelompok. Adapun hasil analisis perbedaan asupan sayur dan buah siswa setelah penyajian satu warna, dua variasi warna dan tiga variasi warna pada setiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Perbedaan Total Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna, Dua Variasi Warna, dan Tiga Variasi Warna

Kelompok		Jumlah Siswa (n)	Median (min;maks) (g)	<i>p</i>
Penyajian Buah	B1	45	60 (60;60)	0,368
	B2	45	60 (60;60)	
	B3	45	60 (60;60)	
Penyajian Sayur	S1	45	42 (9;60)	0,622
	S2	45	33 (13;60)	
	S3	45	10 (0;60)	

Keterangan: B1= Penyajian buah dengan satu warna; B2= Penyajian buah dengan dua variasi warna; B3= Penyajian buah dengan tiga variasi warna; S1= Penyajian sayur dengan satu warna; S2= Penyajian sayur dengan dua variasi warna; S3= Penyajian sayur dengan tiga variasi warna

Tabel 6. Perbedaan Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna, Dua Variasi Warna, dan Tiga Variasi Warna pada Setiap Kelompok

	Kelompok	Jumlah Siswa (n)	Median (min; maks)	<i>p</i>
Penyajian Buah Kelompok A	Semangka (S1A)	15	60 (60 ; 60)	0,368
	Semangka, Melon (S2A)	15	60 (60 ; 60)	
	Semangka, Melon, Pepaya (S3A)	15	60 (42 ; 60)	
Penyajian Buah Kelompok B	Melon (S1B)	15	60 (60 ; 60)	-
	Melon, Pepaya (S2B)	15	60 (60 ; 60)	
	Semangka, Melon, Pepaya (S3B)	15	60 (60 ; 60)	
Penyajian Buah Kelompok C	Pepaya (S1C)	15	60 (60 ; 60)	-
	Pepaya, Semangka (S2C)	15	60 (60 ; 60)	
	Semangka, Melon, Pepaya (S3C)	15	60 (60 ; 60)	
Penyajian Sayur Kelompok A	Wortel (S1A)	15	60 (4 ; 60)	0,917
	Wortel, Brokoli (S2A)	15	42 (9 ; 60)	
	Wortel, Brokoli, Kembang Kol (S3A)	15	42 (10 ; 60)	
Penyajian Sayur Kelompok B	Brokoli (S1B)	15	53 (3 ; 60)	0,620
	Brokoli, Kembang Kol (S2B)	15	33 (13 ; 60)	
	Wortel, Brokoli, Kembang Kol (S3B)	15	31 (0 ; 60)	
Penyajian Sayur Kelompok C	Kembang Kol (S1C)	15	11 (0 ; 60)	0,036
	Kembang Kol, Wortel (S2C)	15	10 (0 ; 60)	
	Wortel, Brokoli, Kembang Kol (S3C)	15	26 (0 ; 60)	

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna pada kelompok A dengan nilai $p=0,368$ ($p>0,05$). Penyajian buah menunjukkan bahwa kelompok B dan C tidak diperoleh hasil uji statistik *Friedman*. Hal ini dikarenakan seluruh asupan buah respon-

den baik dengan penyajian satu warna, dua variasi warna dan tiga variasi warna pada kelompok B dan C adalah sama yaitu 60 gram sehingga tidak dapat dilakukan uji beda.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan sayur pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna baik pada kelompok

A dan B dengan nilai $p=0,917$ ($p>0,05$) dan $p=0,620$ ($p>0,05$). Berbeda halnya dengan penyajian sayur kelompok C, dari hasil uji statistik *Friedman* didapatkan nilai $p=0,036$ ($p<0,05$) maka terdapat perbedaan asupan sayur pada kelompok C. Kemudian dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc* menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui kelompok yang mempunyai perbedaan diantara penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna. Adapun hasil dari penggunaan uji tersebut didapatkan hasil $p = 0,950$ ($p > 0,05$) pada uji yang dilakukan terhadap S1C dan S2C, dari hasil tersebut disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan sayur antara penyajian satu warna (kembang kol) dan dua variasi warna (kembang kol dan wortel). Begitu juga halnya dengan hasil yang ditunjukkan terhadap S2C dan S3C dengan nilai $p=0,062$ ($p>0,05$) bahwa tidak terdapat perbedaan asupan sayur antara penyajian dua variasi warna (kembang kol dan wortel) dan tiga variasi warna (kembang kol, wortel, dan brokoli). Hasil asupan sayur yang berbeda ditemukan pada kelompok S1C dan S3C yang dibuktikan dengan nilai $p=0,021$ ($p<0,05$) bahwa terdapat perbedaan asupan sayur antara penyajian satu warna (kembang kol) dan tiga variasi warna (kembang kol, wortel, dan brokoli).

PEMBAHASAN

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna

Pada penyajian satu warna buah didapatkan seluruh responden pada setiap kelompok mengkonsumsi seluruh buah yang disajikan. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa baik warna oranye (pepaya), merah (semangka), dan hijau (melon) pada penyajian buah disukai oleh responden dan tidak ditemukan warna yang lebih dominan dikonsumsi oleh responden. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kesukaan responden terhadap buah itu sendiri serta pengolahan buah yang digunakan. Seperti pada hasil penelitian

yang dilakukan oleh Febriana dan Sulaeman (2014) menunjukkan bahwa sebagian besar responden lebih menyukai buah dibandingkan sayur [13]. Disamping itu, pemilihan pengolahan buah dengan cara langsung dimakan atau dalam keadaan buah segar paling banyak disukai oleh anak [14].

Pada penyajian satu warna sayur diperoleh asupan sayur paling tinggi adalah wortel, sedangkan paling rendah adalah kembang kol. Warna oranye pada wortel dikaitkan dengan kebahagiaan, saat melihat warna ini otak mengeluarkan hormon serotonin yang merangsang rasa lapar sehingga cenderung menghabiskan makanan lebih banyak dibandingkan dengan warna lainnya pada bahan makanan [17]. Warna putih pada kembang kol cenderung dapat menimbulkan ketidaktertarikan untuk dikonsumsi karena timbulnya persepsi rasa yang mengecewakan apabila mengonsumsi bahan makanan berwarna putih [18].

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Dua Variasi Warna

Pada penyajian buah dengan dua variasi warna didapatkan seluruh responden pada masing-masing kelompok mengonsumsi seluruh buah yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa variasi warna merah dan hijau (semangka dan melon), hijau dan oranye (melon dan pepaya) maupun oranye dan merah (pepaya dan semangka) disukai oleh responden. Sama halnya dengan penyajian satu warna buah, bahwa hal ini tidak hanya dipengaruhi oleh variasi warna saja tetapi juga kesukaan responden terhadap buah tersebut serta cara pengolahan buah yang digunakan sehingga menyebabkan tingginya konsumsi responden terhadap buah yang disajikan.

Penyajian sayur menunjukkan variasi warna oranye dan hijau (wortel dan brokoli) menjadi yang paling banyak dikonsumsi oleh responden. Warna oranye pada bahan makanan dalam penelitian ini adalah wortel, dapat merangsang rasa lapar

sehingga cenderung menghabiskan makanan lebih banyak [15]. Ditambah dengan variasi warna hijau pada bahan makanan dalam penelitian ini adalah brokoli, yang memberikan persepsi sesuatu yang sehat dan bergizi sehingga mendorong seseorang untuk mengonsumsinya [17].

Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Tiga Variasi Warna

Berdasarkan hasil pengumpulan data didapatkan bahwa tidak seluruh responden mengonsumsi buah yang disajikan pada penyajian buah dengan tiga variasi warna. Terdapat penurunan asupan pada kelompok A dengan nilai asupan terendah sebesar 42 g. Adapun variasi warna yang baru ditambahkan pada kelompok tersebut adalah warna oranye (pepaya) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat responden yang tidak menyukai jenis buah pepaya pada kelompok tersebut.

Pada penyajian sayur, penambahan variasi warna lain pada kelompok C yaitu oranye (wortel) dan hijau (brokoli) menunjukkan peningkatan asupan sayur responden dibandingkan dengan pemberian satu warna saja yaitu putih (kembang kol). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Roe *et al.* pada tahun 2013 bahwa penyajian variasi sayur sebagai makanan selingan dapat meningkatkan asupan sayur pada anak [2]. Akan tetapi hal ini tidak dapat dibuktikan pada kelompok A dan kelompok B yang diberikan warna oranye (wortel) dan hijau (brokoli) pada penyajian satu warna sayur.

Perbedaan Total Asupan Sayur dan Buah Siswa Setelah Penyajian Satu Warna, Dua Variasi Warna, dan Tiga Variasi Warna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna lebih tinggi dibandingkan dengan asupan sayur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Roe *et al.* pada tahun 2013 bahwa anak lebih banyak menghabis-

kan buah-buahan dibandingkan sayur dan kesukaan anak terhadap buah lebih tinggi dibandingkan kesukaannya terhadap sayur [2]. Begitu pula halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriana dan Sulaeman pada tahun 2014 bahwa sebanyak 77,5% responden menyukai buah dan hanya 57,7% responden yang menyukai sayur [13].

Beberapa faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya kesukaan anak terhadap sayur adalah kebiasaan makan sayur dan dukungan keluarga untuk mengonsumsi sayur [13]. Selain itu, pengolahan sayur yang disukai oleh anak dan lebih banyak dikonsumsi anak yaitu dengan cara ditumis [14], sedangkan pada penelitian ini penyajian sayur diolah dengan cara perebusan. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan penelitian selanjutnya mengenai perbedaan variasi pengolahan sayur terhadap asupan sayur anak.

Analisis perbedaan dilakukan pada penyajian variasi warna sayur dan buah. Berdasarkan hasil uji statistik *Friedman* didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan asupan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna. Begitu pula pada penyajian sayur didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan asupan sayur pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna. Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cardoso pada tahun 2012 yang menunjukkan bahwa variasi sayur dan buah tidak efektif dalam peningkatan asupan sayur dan buah pada anak. Penelitian lain yang menunjukkan hasil serupa ialah penelitian Zeinstra pada tahun 2010 yang menyebutkan bahwa konsumsi sayur baik yang bervariasi maupun tanpa variasi tidak berpengaruh terhadap peningkatan asupan sayur tersebut [11].

Tetapi, apabila dilihat berdasarkan kelompok perlakuan A, B, dan C dapat ditemukan perbedaan asupan sayur yang bermakna antara penyajian satu warna (kembang kol) dan tiga variasi warna

(kembang kol, wortel, dan brokoli). Penyajian variasi sayur dan buah sebagai makanan selingan dapat meningkatkan asupan keduanya pada anak [2]. Di samping itu, variasi warna pada konsumsi sayur dan buah merupakan sebuah upaya yang baik dalam pencapaian konsumsi sayur dan buah sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan [11]. Penelitian ini mendukung hasil terhadap variasi sayur dengan pemberian awal kembang kol saja, tidak dapat dibuktikan pada kelompok dengan pemberian awal wortel dan brokoli serta tidak dapat dibuktikan pula pada variasi warna buah.

Hal tersebut dapat disebabkan oleh warna putih pada kembang kol cenderung menimbulkan ketidaktertarikan untuk dikonsumsi karena timbulnya persepsi rasa yang mengecewakan apabila mengonsumsi bahan makanan berwarna putih [16]. Berbeda halnya dengan warna oranye dan hijau yang sering dikaitkan dengan peningkatan nafsu makan [15,16]. Sehingga apabila warna putih dikonsumsi tidak bersama dengan warna lain dapat menghasilkan asupan yang lebih rendah. Di samping itu, faktor kesukaan anak terhadap jenis sayuran itu sendiri juga berpengaruh besar terhadap asupan sayur anak.

Penyajian variasi warna sayur merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan asupan sayur anak. Adapun upaya peningkatan konsumsi sayur dan buah lainnya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku, keterpaparan media masa, status sosial ekonomi serta lingkungan sosial [8]. Selain itu, seringnya konsumsi sayur dan buah di tingkat rumah tangga serta dukungan keluarga terhadap konsumsi sayur dan buah terbukti berpengaruh terhadap tingkat kesukaan serta asupan sayur dan buah pada anak [13].

SIMPULAN

Responden mengonsumsi seluruh buah satu warna yang disajikan dengan asupan paling tinggi adalah wortel dan paling rendah adalah kembang kol. Penyajian buah dua variasi warna menunjukkan seluruh responden mengonsumsi semua buah yang disajikan dengan asupan paling tinggi terdapat pada variasi warna oranye dan hijau (wortel dan brokoli). Pada penyajian buah dengan tiga variasi warna didapatkan penurunan asupan pada kelompok A, sedangkan pada penyajian sayur dengan tiga variasi warna didapatkan nilai median yang lebih tinggi pada kelompok C dibandingkan dengan penyajian satu warna dan dua variasi warna. Tidak terdapat perbedaan asupan sayur dan buah pada penyajian satu warna, dua variasi warna, dan tiga variasi warna.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjut yang serupa dengan jumlah sampel yang lebih besar dan metode penelitian yang berbeda untuk mengetahui pengaruh variasi sayur dan buah terhadap asupan sayur dan buah siswa sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

1. Takaoka Y, Kawakami N. 2013. Fruit and Vegetable Consumption in Adolescence and Health in Early Adulthood : A Longitudinal Analysis of The Statistics Canada's National Population Health Survey. *BMC Public Health* 2013, 13:1206
2. Roe LS, Meengs JS, Birch L, Rolls BJ. 2013. Serving a Variety of Vegetables and Fruit as A Snack Increased Intake in Preschool Children. *Am J Clin Nutr* doi: 10.3945/ajcn.113.062901.
3. Wyse RJ. 2012. Increasing The Fruit and Vegetable Consumption of Preschool Children. Thesis. Faculty of Health Sciences, The University of Newcastle.
4. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human

- Services. 2010. Dietary Guidelines for Americans : 7th Edition. Washington DC : U.S. Government Printing Office.
5. Kemenkes RI. 2013. Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit. Jakarta.
 6. Dinkes Kota Malang. 2013. Buku Profil Pangan dan Gizi Kota Malang.
 7. Nurhayati. 2013. Alternative Fruit and Vegetables Consumption for 1-3 Year Old Indonesian Children. *Health Science Indones* Vol. 4, No.2, December 2013.
 8. Rasmussen M, Krolner R, Klepp KI, et al. 2006. Determinants of Fruit and Vegetable Consumption Among Children and Adolescents : A Review of The Literature. Part I : Quantitative Studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2006 3 : 22.
 9. CDC. 2013. State Indicator Report on Fruit and Vegetables 2013. Atlanta, GA : Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of health and Services.
 10. Temple JL, Giacomelli AM, Roemmich JN, Epstein LH. 2008. Dietary Variety Impairs Habituation in Children. *NIH Public Access, Health Psychol.* 2008 January;27(1 Suppl):S10-S19.
 11. Garden-Robinson J. 2011. What Color is Your Food ? Taste a Rainbow of Fruit and Vegetables for Better Health. North Dakota State University.
 12. Cardoso CC. 2012. The Influence of Dietary Variety and Course Sequence on Fruit Intake in Preschool-Aged Children. Thesis. University of Tennessee.
 13. Zeinstra GG, Renes RJ, Koelen MA, Kok FJ, Graaf CD. 2010. Offering Choice and Its Effect on Dutch Children's Liking and Consumption of Vegetables : A Randomized Controlled Trial. *Am J Clin Nutr* 2010;91:349-56.
 14. SDIT Insan Permata. 2015. Profil SDIT Insan Permata Kota Malang
 15. Febriana R, Sulaeman A. 2014. Kebiasaan Makan Sayur dan Buah Ibu saat Kehamilan Kaitannya dengan Konsumsi Sayur dan Buah Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Gizi dan Pangan*, Juli 2014, 9 (2) : 133-138
 16. Fibrihirzani H. 2012. Hubungan Antara Karakteristik Individu, Orang Tua dan Lingkungan dengan Konsumsi Buah dan Sayur pada Siswa SDN Beji 5 dan 7 Depok Tahun 2012. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
 17. Hartel K. 2015. How Colours Can Change Your Appetite and Eating Habits. *Fitday*.
 18. Spence C. 2015. On The Psychological Impact of Food Colour. *Spence Flavour* (2015) 4 : 21
 19. Bon Y. 2014. Colour of Foods that Will Increase Your Appetite. Singapore Fit Club.