

Edukasi gizi menggunakan media booklet dengan atau tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua dan konsumsi sayur dan buah anak prasekolah di wilayah urban

Nutrition education using booklet media with and without counseling on parental knowledge, amount and frequency of consumption of vegetables and fruits of preschool children in urban areas

Herni Dwi Herawati¹, Azhari Silvia Novita Anggraeni¹, Nurul Pebriani¹, Arantika Meidya Pratiwi², Tri Siswati³

¹Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Yogyakarta

²Program Studi D3 Kebidanan, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Yogyakarta

³Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Consumption of vegetables and fruit in preschool children in Indonesia is still less than recommended. Nutrition education through booklets and counseling media will clarify information and understanding of parents about the importance of consuming vegetables and fruit in preschool children, resulting in parental feeding behavior to increase the amount and frequency of consumption of vegetables and fruits in preschool children. **Purpose:** This study aims to determine the effect of nutrition education using booklet media with counseling and without counseling on parental knowledge, amount, and frequency of consumption of vegetables and fruits of preschool children in urban areas. **Methods:** This type of research was a quasi-experimental research design with pre and post-test with the control group. The selection of respondents used purposive sampling to select the sub-districts that had the percentage of excess nutrition in Yogyakarta, namely the Danurejan District, and simple random sampling to choose children and preschools (kindergarten). The number of respondents was 56 people consisting of 28 experimental and 28 controls from 4 kindergartens. Nutrition education in the experimental group gave booklets and counseling, once for 30-60 minutes and at each respondent's home. The control group was only assigned a booklet without counseling. The instruments used consisted of booklets, knowledge questionnaires, and SQ-FFQ. The statistical tests used were paired t-test, Wilcoxon, Mann Whitney, independent t-test, and Pearson. **Results:** This study showed increased parental knowledge before and after nutrition education in the experimental group ($p < 0.05$). In addition, the amount and frequency of consumption of vegetables and fruits of preschool children in the experimental group increased between before and after being given nutrition education ($p < 0.05$). Knowledge, amount, and frequency of consumption of vegetables and fruit also showed differences between the experimental and control groups ($p < 0.05$). **Conclusions:** Nutrition education using booklets and counseling media affects parents' knowledge and the amount and frequency of consuming vegetables and fruit in preschool children compared to using only booklets without counseling.

KEYWORDS: booklet; counseling; fruit; nutrition education; preschool children; vegetable

ABSTRAK

Latar belakang: Konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah di Indonesia masih kurang dari yang dianjurkan. Edukasi gizi melalui media booklet dan konseling akan memperjelas informasi dan pemahaman orangtua tentang pentingnya konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah sehingga mendorong perilaku orangtua untuk meningkatkan jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah dalam memberikan makan pada anak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet dengan konseling dan tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua, serta jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah anak prasekolah di wilayah urban. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi *quasi experimental* dengan desain *pre and post test with control group*. Pemilihan responden menggunakan *purposive sampling* untuk memilih kecamatan yang memiliki presentase gizi lebih di Kota Yogyakarta yaitu Kecamatan Danurejan dan *simple random sampling* untuk memilih anak

Korespondensi: Herni Dwi Herawati, Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Jl. Ringroad Barat Daya No. 1 Tamantirto, Bantul, Yogyakarta, 55183, Indonesia, e-mail: hernidwi@almaata.ac.id

Cara sitasi: Herawati HD, Anggraeni ASN, Pebriani N, Pratiwi AM, Siswati T. Edukasi gizi menggunakan media booklet dengan atau tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua dan konsumsi sayur dan buah anak prasekolah di wilayah urban. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2021;18(1):48-58. doi: 10.22146/ijcn.63338

dan tempat prasekolah (PAUD/TK). Jumlah responden sebanyak 56 orang terdiri dari 28 kelompok eksperimen dan 28 kontrol dari empat PAUD/TK. Edukasi gizi pada kelompok eksperimen berupa pemberian media booklet dan konseling yang diberikan satu kali dengan durasi 30-60 menit yang dilakukan di rumah responden. Pada kelompok kontrol hanya diberikan media booklet saja tanpa konseling. Instrumen yang digunakan antara lain booklet, kuesioner pengetahuan, dan *semi quantitative-food frequency questionnaire* (SQ-FFQ). Uji statistik yang digunakan yaitu *paired t-test*, *Wilcoxon*, *Mann Whitney*, *independent t-test*, dan *Pearson*. **Hasil:** Studi ini menunjukkan peningkatan pengetahuan orang tua antara sebelum dan sesudah edukasi gizi pada kelompok eksperimen ($p < 0,05$). Pada kelompok eksperimen, terjadi peningkatan jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah antara sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi ($p < 0,05$). Pengetahuan orang tua, jumlah, dan frekuensi konsumsi sayur dan buah anak pra sekolah juga menunjukkan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($p < 0,05$). **Simpulan:** Edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling berpengaruh pada pengetahuan orangtua serta jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah dibandingkan hanya menggunakan media booklet tanpa konseling.

KATA KUNCI: booklet; konseling; buah; edukasi gizi; anak prasekolah; sayur

PENDAHULUAN

Saat ini, konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia kurang dari angka yang dianjurkan. Berdasarkan Survey Diet Total (SDT) pada tahun 2014 menunjukkan bahwa konsumsi sayur penduduk Indonesia yaitu 57,1 gram/hari dan konsumsi buah yaitu 34,5 gram/hari. Anak-anak adalah populasi yang paling rendah dalam mengonsumsi sayur yaitu 18,2 gram/hari dan buah yaitu 24,5 gram/hari yang sangat rendah dibandingkan angka yang dianjurkan (150-200 gram/hari) [1]. Sayur dan buah mengandung vitamin, mineral, serat, dan antioksidan yang diperlukan bagi tubuh anak. Sayur dan buah bermanfaat untuk melindungi anak dari penyakit berbahaya dan meningkatkan sistem tubuh dalam melawan virus atau bakteri yang dapat menyebabkan penyakit. Anak yang tidak menyukai sayur dan buah menyebabkan masalah pencernaan, kenaikan berat badan, dan risiko penyakit tidak menular (kanker, diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke) di masa dewasa yang dapat merugikan diri sendiri, keluarga, dan negara [2].

Peran orang tua sangat penting dalam membentuk perilaku konsumsi makanan yang sehat sayur dan buah sejak dini kepada anak. Pengetahuan orangtua menentukan kualitas makanan yang diberikan kepada anak yaitu jumlah asupan yang dianjurkan, porsi makanan, dan jenis makanan yang diberikan [2,3]. Pengetahuan orang tua yang baik dapat memotivasi mengonsumsi makanan yang sehat, selalu menyediakan sayur dan buah di rumah, tidak memaksa, dan memberikan contoh perilaku makan yang baik [3,4]. Hasil penelitian di Kota Yogyakarta, mayoritas orangtua (68,5%) memiliki pengetahuan tentang sayur yang rendah dan sebagian besar anak prasekolah (77,9%) kurang mengonsumsi sayuran dari yang dianjurkan

(150-200 gram/hari) dengan rerata 136,5 gram/hari. Hasil studi tersebut juga menunjukkan hubungan antara pengetahuan orangtua dengan konsumsi sayur pada anak prasekolah [5].

Hasil studi lain melaporkan bahwa kebiasaan anak mengonsumsi makan yang tidak sehat sejak dini akan berlanjut hingga masa remaja dan dewasa. Hal ini disebabkan oleh pengetahuan gizi orangtua yang kurang sehingga sejak dini tidak memperkenalkan dan memberikan makanan sehat seperti sayur dan buah, serta kurang mendorong kebiasaan konsumsi sayur dan buah pada anak [6]. Di samping itu, faktor individu anak seperti *food neophobia* dan pilih-pilih makanan juga berpengaruh terhadap konsumsi sayur dan buah yang rendah [7]. *Food neophobia* adalah ketidakinginan anak untuk mengonsumsi makanan yang baru sedangkan pilih-pilih makanan adalah ketidakinginan mengonsumsi makanan tertentu walaupun pernah mencobanya [8]. Perilaku *food neophobia* dan pilih-pilih makanan dapat disebabkan oleh faktor keluarga dan lingkungan. Penelitian melaporkan bahwa terdapat hubungan antara orangtua terhadap penerimaan makanan anak, kesukaan makanan, dan keinginan untuk mencoba makanan yang baru pada anak [9].

Salah satu bentuk edukasi gizi untuk menyadarkan orangtua dan masyarakat dalam meningkatkan pemahaman tentang pentingnya konsumsi sayur dan buah bagi anak prasekolah yaitu melalui penggunaan media booklet dan konseling. Media booklet adalah alat peraga yang dapat mendukung lancarnya kegiatan edukasi karena dapat diterima dan ditangkap oleh panca indera, yang dapat menyalurkan pengetahuan ke otak sebesar 75-87% [10]. Media booklet memberikan informasi yang jelas, lengkap, dan memiliki desain yang menarik

sehingga menimbulkan rasa ingin tahu serta mudah dipahami [11]. Sementara konseling gizi adalah proses komunikasi dua arah antara konselor dan klien untuk membantu mengenali dan memecahkan masalah klien, bertujuan untuk membantu dalam mengubah perilaku yang berkaitan dengan gizi sehingga kesehatan seseorang menjadi lebih baik. Di dalam konseling, perilaku yang diubah meliputi ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan di bidang gizi. Perilaku negatif di bidang gizi diubah menjadi perilaku positif, misalnya perilaku negatif kurang mengonsumsi sayur dan buah menjadi cukup mengonsumsi sayur dan buah [12].

Sebuah penelitian edukasi gizi berupa pemberian booklet dan konseling menunjukkan peningkatan pengetahuan, penurunan konsumsi *fast food* dan asupan kalori pada remaja [13]. Penelitian lainnya melaporkan bahwa edukasi gizi melalui pemberian booklet dan penyuluhan mengenai gizi seimbang pada remaja meningkatkan pengetahuan, sikap, dan pola makan yang beragam seperti seperti umbi-umbian, kacang-kacangan, sayuran, dan gula [14]. Demikian juga hasil studi pada remaja obesitas bahwa konseling gizi efektif meningkatkan pengetahuan dan menurunkan asupan kalori [15]. Sebuah penelitian di Bangladesh yang melibatkan 3.009 ibu juga menunjukkan bahwa kelompok yang diberikan konseling gizi tentang *dietary diversity*, tingkat pengetahuannya menjadi lebih baik serta pemberian makan pada anak lebih beragam yaitu terdiri dari empat jenis bahan makanan [16].

Wilayah urban (perkotaan) merupakan tempat yang banyak menyediakan makanan siap saji dan mengandung tinggi kalori (lingkungan obesogenik) [17,18]. Sebuah penelitian melaporkan bahwa anak prasekolah yang tinggal di lingkungan obesogenik cenderung kurang mengonsumsi makanan yang mengandung serat [19]. Pada konseling terjadi proses tanya jawab antara konselor dan klien dan booklet adalah media yang memudahkan konselor untuk menyampaikan informasi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet dengan konseling dan tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua serta konsumsi sayur dan buah anak prasekolah di wilayah urban.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Desain penelitian ini yaitu *quasy experimental* dengan rancangan *pre-post test control group design*. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret-Mei 2019 berlokasi di sekolah PAUD/TK yang berada di Kecamatan Danurejan Kota Yogyakarta. Pemilihan lokasi di Kecamatan Danurejan berdasarkan data hasil penimbangan balita bahwa di Kota Yogyakarta persentase tertinggi balita gizi lebih ada di kecamatan tersebut [20]. Responden penelitian dipilih dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian adalah orangtua yang memiliki anak prasekolah usia 3-6 tahun, waktu pembelajaran di sekolah tidak *full day*, bersekolah dan bertempat tinggal di wilayah Kota Yogyakarta, serta orangtua dari anak prasekolah bersedia dan mengikuti prosedur penelitian yang dinyatakan dengan menandatangani *informed consent*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan *simple random sampling*. *Purposive sampling* digunakan untuk memilih kecamatan dengan persentase kasus gizi lebih tertinggi di Kota Yogyakarta yaitu Kecamatan Danurejan dengan persentase 22% [20]. Sementara *simple random sampling* digunakan untuk memilih PAUD/TK dan responden. Jumlah responden penelitian sebanyak 56 orang terdiri dari 28 kelompok eksperimen dan 28 kelompok kontrol dari empat PAUD/TK Aba Mubarak, Purborini, Trisula, dan Lempuyangwangi.

Pengumpulan dan pengukuran data

Edukasi gizi. Alat edukasi gizi yang digunakan yaitu media booklet yang berisi materi tentang sayur dan buah meliputi pengertian, macam, kandungan zat gizi, manfaat, anjuran konsumsi, cara penyimpanan, dan cara pengolahan serta contoh resep. Media booklet terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan dan saran perbaikan dari ahli gizi puskesmas, dosen gizi, guru PAUD/TK, ahli multimedia, dan orangtua dari anak prasekolah. Edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling dilakukan oleh dua orang mahasiswa gizi tingkat akhir yang telah dilatih untuk memperdalam pengetahuan isi booklet dan cara konseling gizi. Pemberian edukasi

Tabel 1. Pertanyaan pengetahuan tentang buah dan sayur

Pertanyaan pengetahuan tentang sayur
Jawaban benar
Sayur memiliki banyak manfaat bagi tubuh
Zat gizi yang terkandung di dalam sayur yaitu vitamin, mineral, serat, dan fitokimia
Sayur berwarna hijau mengandung vitamin C yang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh
Serat dalam sayur membantu pengeluaran feses
Kecambah banyak mengandung vitamin E
Zat flavonoid banyak terkandung pada sayuran berwarna hijau dan merah
Sayuran berwarna orange/kuning mengandung betakaroten untuk kesehatan mata
Sayuran berwarna putih banyak mengandung kalsium, serat, dan vitamin E
Anak usia 1-3 tahun dianjurkan mengkonsumsi sayur sebanyak 1,5 porsi/hari (150 gram/hari)
Memberikan contoh makan sayur di depan anak mendorong anak mau mengonsumsi sayur
Melibatkan anak dalam memilih dan menyiapkan sayur (contoh: memotong, mencuci) memicu anak mau mengonsumsi sayur
Membuat sajian sayur yang menarik mendorong anak mau mengonsumsi sayur
Jawaban salah
Sayur merupakan makanan yang tidak sehat
Vitamin A pada sayur berfungsi untuk mencegah kerusakan gigi
Kool dan lobak banyak mengandung vitamin A
Vitamin K berfungsi untuk mencegah terjadinya osteoporosis
Sayuran berwarna putih banyak mengandung asam alekat berfungsi mencegah kanker
Anak usia 4-6 tahun dianjurkan mengonsumsi sayur sebanyak 3 porsi/hari (300 gram/hari)
Memaksa anak mengonsumsi sayur memicu anak mau mengonsumsi sayur
Memberikan makanan yang tidak sehat mendorong anak mau mengonsumsi sayur
Mengenalkan beranekaragam sayur, anak tidak belajar mengenal rasa dan jenis sayur
Pertanyaan pengetahuan tentang buah
Jawaban benar
Buah merupakan sumber zat pengatur terdiri dari vitamin, mineral, serat, dan senyawa fitokimia
Buah berwarna merah mengandung antosianin dan likopen yang berguna untuk mencegah infeksi dan kanker
Buah berwarna putih mengandung antioksidan, serat, dan vitamin C
Buah mengandung vitamin yang berfungsi sebagai antioksidan
Anak usia 1-3 tahun dianjurkan mengonsumsi buah sebanyak 2 porsi/hari (200 gram/hari)
Menjaga kesegaran buah dengan cara memisahkan buah segar dan busuk sebelum dimasukkan ke lemari pendingin
Mengenalkan buah pada anak agar terbiasa mengonsumsi perlu mencoba 10-15 kali
Memberikan contoh makan buah di depan anak mendorong anak mau mengonsumsi buah
Melibatkan anak dalam memilih dan menyiapkan buah (contoh: memotong, mencuci) mendorong anak mau mengonsumsi buah
Membuat sajian buah yang menarik mendorong anak mau mengonsumsi buah
Jawaban salah
Serat pada buah mendukung proses pertumbuhan
Anak usia 4-6 tahun dianjurkan mengonsumsi sayur sebanyak 4 porsi/hari (400 gram/hari)
Semua jenis buah boleh ditempatkan di <i>freezer</i>
Memaksa anak mengonsumsi buah memicu anak mau mengonsumsi buah
Memberikan makanan yang tidak sehat mendorong anak mau mengonsumsi buah
Mengenalkan beranekaragam buah, anak tidak belajar mengenal rasa dan jenis buah

gizi pada kelompok eksperimen dilakukan 1 kali dengan durasi waktu sekitar 30-60 menit terdiri dari penjelasan dan tanya jawab, yang dilakukan di setiap rumah responden. Sementara itu, pada kelompok kontrol hanya diberikan media booklet saja tanpa konseling.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan *pre test* untuk mengetahui pengetahuan dan konsumsi sayur dan buah. Jeda waktu setelah intervensi ke *post test* sekitar 30 hari untuk melihat perubahan perilaku khususnya konsumsi sayur dan buah.

Pengetahuan orang tua tentang sayur dan buah. Data pengetahuan sayur dan buah dikumpulkan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner terstruktur (*closed ended question*) (**Tabel 1**). Kuesioner pengetahuan sayur dan buah berisi pertanyaan materi yang ada di dalam media booklet, pertanyaan pengetahuan sayur terdiri 21 pertanyaan (reliabilitas 0,93) dan pertanyaan pengetahuan buah terdiri 16 pertanyaan (reliabilitas 0,91) dengan dua alternatif pilihan jawaban benar dan salah. Jika menjawab benar diberi skor 1 dan salah diberi skor 0.

Konsumsi sayur dan buah anak prasekolah. Data konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah dikumpulkan dengan metode wawancara menggunakan *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ).

Analisis data

Analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan yaitu menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test* jika data terdistribusi normal sedangkan untuk data tidak terdistribusi normal menggunakan *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. Selanjutnya, untuk mengetahui korelasi menggunakan *Pearson*. Pada penelitian ini variabel konsumsi sayur (*pre test*) tidak terdistribusi normal sedangkan variabel lainnya berdistribusi normal. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komite Etik Universitas Alma Ata dengan Nomor KE/AA/VI/952/EC/2019.

HASIL

Berdasarkan **Tabel 2**, karakteristik responden penelitian pada anak prasekolah sebagian besar berumur 5 tahun dan jenis kelamin laki-laki. Sementara pada orangtua mayoritas berpendidikan SMA, pekerjaan ibu rumah tangga, pekerjaan ayah karyawan swasta, dan pendapatan orangtua antara 2 – 3 juta per/bulan. Berdasarkan uji statistik, karakteristik responden penelitian antara kelompok eksperimen dan kontrol adalah sama atau homogen ($p > 0,05$). Lebih lanjut, karakteristik kedua kelompok sebelum perlakuan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengetahuan dan jumlah konsumsi sayur dan buah ($p > 0,05$). Namun, ada perbedaan signifikan pada frekuensi konsumsi sayur

dan buah pada kedua kelompok ($p < 0,05$) dan kelompok eksperimen lebih rendah (**Tabel 3**).

Berdasarkan **Tabel 4** menunjukkan peningkatan rerata pengetahuan terkait sayur sebesar $20,04 \pm 11,85$ dan peningkatan rerata pengetahuan tentang buah sebesar $19,79 \pm 14,51$. Secara statistik, ada perbedaan pengetahuan terkait buah dan sayur sebelum dan setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling ($p < 0,05$). Sementara pada kelompok kontrol, pemberian edukasi gizi hanya diberikan media booklet saja (tanpa konseling), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengetahuan sebelum dan setelah edukasi gizi ($p > 0,05$). Hasil *independent t-test* menunjukkan perbedaan signifikan pengetahuan antara kelompok yang diberikan edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling

Tabel 2. Karakteristik responden penelitian

Kategori	Kelompok eksperimen (n=28)		Kelompok kontrol (n=28)		P
	n	%	n	%	
Umur anak (tahun)					
4	5	17,9	5	17,9	0,687
5	16	57,1	17	60,7	
6	7	25,0	6	21,4	
Jenis kelamin anak					
Perempuan	11	39,3	11	39,3	1,000
Laki-laki	17	60,7	17	60,7	
Pendidikan ibu					
SD	2	7,1	2	7,1	1,000
SMP	1	3,6	1	3,6	
SMA	18	64,3	18	64,3	
Perguruan tinggi	7	25,0	7	25,0	
Pekerjaan ayah					
Buruh	4	14,3	4	14,3	0,063
Karyawan swasta	14	50,0	19	67,9	
Wirausaha	8	28,6	4	14,3	
PNS/TNI/Polri	4	7,1	1	3,6	
Pekerjaan ibu					
Ibu rumah tangga	12	42,3	13	46,4	0,703
Buruh	1	3,6	0	0	
Karyawan swasta	9	32,1	11	39,3	
Wirausaha	6	21,4	4	14,3	
PNS/TNI/Polri	0	0	0	0	
Pendapatan					
<1 juta	0	0	2	7,1	0,696
1 juta- 2 juta	3	10,7	2	7,1	
>2-3 juta	18	64,2	12	42,8	
>3 juta	5	17,8	2	7,1	

Tabel 3. Pengetahuan dan konsumsi sayur dan buah pada responden sebelum perlakuan

Karakteristik	Eksperimen		Kontrol		p
	Rerata	SD	Rerata	SD	
Pengetahuan sayur	55,82	12,02	75,86	7,17	0,16 ^a
Pengetahuan buah	58,82	14,13	61	10,54	0,52 ^a
Jumlah konsumsi sayur (g/hari)	49,97	8,30	50,09	8,66	0,86 ^b
Jumlah konsumsi buah (g/hari)	62,41	14,04	63,63	11,34	0,65 ^b
Frekuensi konsumsi sayur (kali/minggu)	2,21	0,56	2,39	0,73	0,00 ^b
Frekuensi konsumsi buah (kali/minggu)	1,67	0,61	2,17	0,77	0,01 ^b

^aIndependent t-test; ^bMann-Whitney

Tabel 4. Pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet dengan konseling dan tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua

Kategori	Eksperimen			Kontrol			Post test p-value
	Min	Maks	Rerata±SD	Min	Maks	Rerata±SD	
Pengetahuan sayur (skor)							
Pre test	24	81	55,82±12,02	48	81	60,79±9,34	0,00 ^c
Post test	62	90	75,86±7,17	37	87	62,75±12,37	
Perbedaan rata-rata (rerata±SD)			20,04±11,85			1,96±12,88	
Pre-post test p-value			0,00 ^a			0,44 ^b	
Pengetahuan buah (skor)							
Pre test	25	81	58,82±14,13	47	87	61,00±10,54	0,00 ^d
Post test	62	94	78,61± 7,74	43	87	60,07±11,31	
Perbedaan rata-rata (rerata ± SD)			19,79±14,51			-0,93±11,85	
Pre-post test p-value			0,00 ^a			0,59 ^b	

a = paired t-test, b = Wilcoxon; c = Mann Whitney; d = independent t-test

Tabel 5. Pengaruh edukasi gizi pada orangtua menggunakan media booklet terhadap konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah

Kategori	Eksperimen			Kontrol			Post test p-value
	Min	Maks	Rerata±SD	Min	Maks	Rerata±SD	
Jumlah konsumsi sayur (g/hari)							
Pre test	40,0	69,1	49,97±8,30	34,1	68,28	49,97±8,30	0,00 ^d
Post test	50,1	88,4	65,87±8,96	31,0	63,80	65,87±8,96	
Perbedaan rata-rata (rerata±SD)			15,90±8,70			2,16±7,53	
Pre-post test p-value			0,00 ^a			0,59 ^b	
Jumlah konsumsi buah (g/hari)							
Pre test	40,9	87,1	62,41±14,04	38,6	86,3	63,63±11,34	0,00 ^d
Post test	46,1	89,0	73,03±12,66	42,5	85,3	62,52±10,75	
Perbedaan rata-rata (rerata±SD)			10,62±7,68			1,11±5,30	
Pre-post test p-value			0,00 ^a			0,27 ^a	
Frekuensi sayur (kali/minggu)							
Pre test	1	3	2,21±0,56	1	4	2,39±0,73	0,00 ^c
Post test	2	4	3,07±0,66	1	3	2,42±0,57	
Perbedaan rata-rata (rerata±SD)			0,85±0,52			0,03±0,69	
Pre-post test p-value			0,00 ^b			0,78 ^b	
Frekuensi buah (kali/minggu)							
Pre-test	1	3	1,67±0,61	1	4	2,17±0,77	0,00 ^c
post-test	1	4	2,60±0,73	1	3	1,85±0,70	
Perbedaan rata-rata (rerata±SD)			0,92±0,66			-0,32±0,77	
Pre-post test p-value			0,00 ^b			0,03 ^b	

a = paired t-test, b = Wilcoxon; c = Mann Whitney; d = independent t-test

(eksperimen) dengan kelompok yang hanya diberikan media booklet tanpa konseling (kontrol) ($p < 0,05$).

Lebih lanjut, **Tabel 5** menunjukkan peningkatan jumlah konsumsi sayur ($49,97 \pm 8,3$ g menjadi $65,87 \pm 8,96$ g) dan buah ($62,41 \pm 14,04$ g menjadi $73,03 \pm 12,66$ g) pada kelompok eksperimen. Secara statistik, ada perbedaan jumlah konsumsi sayur dan buah sebelum dan setelah edukasi gizi ($p < 0,05$) pada kelompok eksperimen, tetapi tidak demikian dengan kelompok kontrol ($p > 0,05$). Hasil ini sejalan dengan peningkatan frekuensi konsumsi sayur ($2,21 \pm 0,56$ kali/minggu menjadi $3,07 \pm 0,66$ kali/minggu) dan buah ($1,67 \pm 0,61$ kali/minggu menjadi $2,6 \pm 0,73$ kali/minggu) pada kelompok eksperimen. Secara statistik, ada perbedaan frekuensi konsumsi sayur dan buah sebelum dan setelah edukasi gizi pada kelompok eksperimen ($p < 0,05$) sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan frekuensi konsumsi sayur ($p > 0,05$), tetapi ditemukan perbedaan frekuensi konsumsi buah sebelum dan setelah edukasi gizi ($p < 0,05$).

Hasil *independent t-test* menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah antara kelompok yang diberi edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling dengan kelompok yang hanya diberi media booklet saja (tanpa konseling) ($p < 0,05$). Selanjutnya, hasil uji korelasi Pearson menunjukkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan orangtua dengan jumlah konsumsi sayur ($p = 0,001$) dan buah ($p = -0,27$) pada kelompok eksperimen, dengan besarnya korelasi adalah 1,00 yang menunjukkan ada korelasi yang sangat kuat.

BAHASAN

Pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet dengan konseling dan tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua

Edukasi gizi adalah upaya untuk memperbaiki gizi baik perorangan maupun kelompok [21]. Tujuan edukasi kesehatan menurut *World Health Organization* (WHO) adalah untuk mengubah perilaku orang atau masyarakat dari perilaku tidak sehat menjadi perilaku sehat [22]. Tujuan edukasi gizi pada studi ini adalah untuk mengubah perilaku seseorang atau masyarakat menjadi perilaku sadar gizi khususnya tentang perilaku konsumsi sayur dan buah.

Berdasarkan hasil penelitian, edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling (*face to face*) pada kelompok eksperimen terbukti efektif dapat meningkatkan pengetahuan orangtua tentang sayur dan buah dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan media booklet saja. Hal ini sejalan dengan penelitian pada sekelompok remaja obesitas yang diberi konseling gizi menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan [15]. Demikian juga penelitian pada guru dan orangtua siswa yang diberikan edukasi gizi tentang anemia melalui pemberian booklet dan konseling dengan frekuensi pemberian edukasi gizi 1 kali/bulan selama 3 bulan, menunjukkan ada peningkatan pengetahuan yang signifikan [23]. Sejalan juga dengan hasil studi pada 3.009 ibu di Bangladesh yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang diberikan konseling gizi tentang *dietary diversity* bagi anak, tingkat pengetahuannya menjadi lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol [16].

Pengetahuan merupakan suatu hasil penginderaan manusia atau hasil dari tahu seseorang setelah melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pada umumnya, pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pada saat memberikan konseling menggunakan media booklet, sebagian besar yang digunakan adalah panca indera mata dan telinga. Seseorang yang telah memahami, menyadari, dan mengerti pentingnya stimulus yang dilihat, dirasakan, didengar, dan tertarik pada stimulus tersebut, maka kemampuan kognitif seseorang akan meningkat [24]. Dengan demikian, edukasi gizi menggunakan media booklet dengan konseling lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan dibandingkan hanya memberikan booklet saja, karena dalam konseling terjadi interaksi antara konselor dan klien untuk menjelaskan informasi, dilanjutkan dengan tanya jawab untuk memperjelas pemahaman.

Selain peran media booklet dan konseling, faktor penyerapan informasi dapat dipengaruhi oleh pendidikan, pengalaman, umur, dan pekerjaan [25,26]. Seseorang dengan pendidikan yang rendah memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk tidak mendapatkan pekerjaan sehingga sedikit atau tidak cukup memiliki pendapatan dan pengalaman yang berpengaruh pada cara berpikir,

kematangan jiwa, dan kebutuhan untuk menunjang kehidupannya [25,27]. Penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang berpendidikan tinggi lebih mudah menyerap dan memahami informasi dibandingkan seseorang yang berpendidikan rendah [28]. Sebaliknya, penelitian di Hongkong melaporkan bahwa pengetahuan ibu tidak dipengaruhi oleh pendidikan dan pendapatan [29]. Pada penelitian ini, karakteristik orang tua (ibu) pada kedua kelompok adalah sebagian besar berpendidikan akhir SMA dan sebagai ibu rumah tangga. Namun, pada kelompok eksperimen setelah diberi edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, terlepas dari level pendidikan, edukasi perlu diberikan pada seseorang untuk memberikan pemahaman dan mengubah perilaku kesehatan.

Pengaruh edukasi gizi pada orangtua menggunakan media booklet dengan konseling dan tanpa konseling terhadap konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan pada jumlah dan frekuensi konsumsi sayur dan buah anak prasekolah antara kelompok eksperimen dan kontrol. Peningkatan jumlah konsumsi sayur dan buah anak prasekolah setelah edukasi gizi pada kelompok eksperimen masih kurang dari yang dianjurkan, yaitu rerata konsumsi sayur sebesar 65,87 g/hari (anjaran 150-200 g/hari) dan rerata konsumsi buah sebesar 73,63 g/hari (anjaran 300 g/hari). Namun demikian, jenis konsumsi sayur dan buah pada anak prasekolah sebelum diberi edukasi gizi umumnya hanya 1-2 jenis, setelah diberi edukasi gizi konsumsi sayur bertambah menjadi 2-3 jenis. Jenis sayur dan buah yang sering dikonsumsi oleh anak prasekolah adalah sayur bayam, brokoli, wortel, buncis, kembang kol, jeruk, semangka, pisang, dan pepaya. Sejalan dengan hasil studi di Bangladesh yang melaporkan bahwa ibu yang diberi konseling gizi berpengaruh pada praktik pemberian makan anak yang lebih beragam yaitu minimal empat jenis bahan makanan untuk menunjang kebutuhan gizi anak [16].

Menurut hasil uji korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan orangtua yang diberi media booklet dan konseling dengan jumlah konsumsi

sayur dan buah pada anak prasekolah. Sejalan dengan hasil penelitian di Turki yang menyimpulkan bahwa ibu dengan pengetahuan baik tentang gizi akan memberikan lebih banyak sayur, buah, kacang-kacangan, dan sedikit memberikan minuman manis serta *fast food* pada anak dibandingkan dengan ibu yang berpengetahuan rendah [30]. Studi di Hongkong yang melibatkan 1.779 ibu juga menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan perilaku pemberian makan berhubungan dengan konsumsi sayur dan buah pada anak [29]. Sebuah penelitian pada anak prasekolah menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling meningkatkan motivasi dan dukungan pada orangtua agar anak banyak mengonsumsi makanan yang sehat [31]. Penelitian lainnya melaporkan bahwa edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling pada orangtua meningkatkan penyediaan sayur dan buah di rumah [32]. Namun, faktor ekonomi keluarga juga turut mempengaruhi ketersediaan sayur dan buah, yaitu keluarga dengan penghasilan tinggi akan menyediakan sayur dan buah lebih banyak dibandingkan dengan keluarga berpenghasilan rendah [32,33]. Pada penelitian ini, orang tua yang memiliki pendapatan 2-3 juta/bulan dan lebih dari 3 juta/bulan ditemukan lebih banyak pada kelompok eksperimen.

Semakin tinggi pengetahuan seseorang terkait gizi, maka akan semakin memperhatikan kuantitas dan kualitas makanan. Perubahan pengetahuan yang semakin meningkat merupakan dasar untuk mempengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Edukasi gizi merupakan suatu bidang pengetahuan yang memungkinkan seseorang memilih dan mempertahankan pola makan berdasarkan prinsip-prinsip ilmu gizi [21,23]. Edukasi gizi perlu diberikan kepada orang tua terutama ibu. Ibu berperan penting dalam semua aspek yang berkaitan dengan kesehatan keluarga termasuk dalam pengaturan makan keluarga. Ibu juga bertindak sebagai edukator, fasilitator, dan motivator dalam mencegah dan menangani berbagai masalah kesehatan keluarga [21,23].

Beberapa penelitian melaporkan bahwa faktor-faktor yang membentuk kebiasaan anak senang mengonsumsi sayur dan buah di lingkungan keluarga antara lain orangtua sebagai *role model* dalam mencontoh konsumsi sayur dan buah [34], mengenalkan rasa sayur

dan buah pada anak dengan cara memberikan minimal sekali gigit/suapan [35], orang tua memotivasi anak untuk mengonsumsi sayur dan buah [36], perilaku makan orang tua banyak mengonsumsi sayur dan buah, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua [37], dan perilaku orang tua dalam memberikan makan pada anak [4,38,39]. Sementara itu, faktor di luar lingkungan keluarga adalah pola makan teman sebaya [40], intervensi multikomponen pada orangtua, guru, dan anak [41], dan lain sebagainya.

Membentuk sebuah kebiasaan baru seseorang memerlukan waktu sekitar 66 hari [42]. Keterbatasan pada penelitian ini adalah jarak waktu antara setelah edukasi gizi sampai *post test* yaitu 30 hari sehingga belum optimal dalam mengubah perilaku anak dalam mengonsumsi sayur dan buah. Namun demikian, edukasi gizi menggunakan media booklet dan konseling pada orangtua sudah cukup efektif dibandingkan hanya pemberian booklet tanpa konseling yang dibuktikan dengan peningkatan jumlah konsumsi sayur sekitar 15 g dan buah 10 g pada anak prasekolah meskipun jumlah tersebut masih kurang dari anjuran. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan pada penyampaian informasi bagi orangtua saja dan belum menambahkan faktor lain yang mendukung seperti edukasi bagi guru dan anak, edukasi gizi dan monitoring secara berkala, dan sebagainya.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian edukasi gizi menggunakan media booklet beserta konseling pada orang tua berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan orang tua dan konsumsi sayur dan buah anak prasekolah dibandingkan dengan pemberian booklet saja. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu perlu menambah frekuensi edukasi gizi dan waktu antara pasca edukasi gizi sampai *post test* serta faktor lain yang berpengaruh.

Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

RUJUKAN

1. Kemenkes RI. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Bina Gizi dan KIA; 2014.
2. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease : a meta-analysis of cohort studies 1. *J Nutr.* 2006;136(10):2588–93. doi: 10.1093/jn/136.10.2588
3. Gibson EL. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite.* 1998;31(2):205–28. doi: 10.1006/appe.1998.0180
4. Rasmussen M, Krølner R, Klepp K, Lytle L, Brug J, Bere E, et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents : a review of the literature. Part I : Quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006;3(22):1–19. doi: 10.1186/1479-5868-3-22
5. Manilet, Irma, Asttiti, Dewi, Herawati HD. Hubungan pengetahuan ibu dan waktu pengenalan sayur dengan kebiasaan konsumsi sayur pada anak prasekolah (3-5 tahun) di Kota Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Alma Ata; 2018.
6. Mennella JA, Trabulsi JC. Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. *Ann Nutr Metab.* 2012;60(2):40–50. doi: 10.1159/000335337
7. Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM. Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutr.* 2010;13(7):1122–30. doi: 10.1017/S1368980010000133
8. Galloway AT, Lee Y, Birch LL. Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *J Am Diet Assoc.* 2003;103(6):692–8. doi: 10.1053/jada.2003.50134
9. Patrick H, Nicklas TA. A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *J Am Coll Nutr.* 2005;24(2):83–92. doi: 10.1080/07315724.2005.10719448
10. Kapti, Rinik Eko, Rustina, Yeni W. Efektifitas audiovisual, sebagai media penyuluhan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu dalam tatalaksana balita dengan diare di dua rumah sakit di Kota Malang. *J Ilmu keperawatan.* 2013;1(1):53–60.
11. Maulana M. Mengenal diabetes mellitus: panduan praktis menangani penyakit kencing manis. Yogyakarta: Kata Hati; 2009.
12. Supariasa IDN. Pendidikan dan konsultasi gizi. Jakarta: EGC; 2016.
13. Said I, Hadi AJ, Manggabarani, Saskiyanto, Tampubolon, Ferusgel A, et al. The effectivity of nutrition education booklet on knowledge , fast-food consumption, calorie intake, and body mass index in adolescents. *J Heal Promot Behav.* 2020;5(1):11–7. doi: 10.26911/thejhp.2020.05.01.02
14. Diba NF, Pudjirahaju A, Komalya INT. Pengaruh penyuluhan gizi seimbang dengan media booklet terhadap pengetahuan, sikap, pola makan, aktifitas fisik dan berat

- badan remaja overweight SMPN 1 Malang. *J Nutr.* 2020;1(1):33–52.
15. Asmuniati L, Herawati DMD, Djais JTB. The impact of nutritional counseling to nutritional knowledge and energy intake among obese children in junior high school. *Althea Med J.* 2019;6(3):107–9. doi: 10.15850/amj.v6n3.1645
 16. Mistry SK, Hossain B, Arora A. Maternal nutrition counselling is associated with reduced stunting prevalence and improved feeding practices in early childhood : a post-program comparison study. *Nutr J.* 2019;18(47):1–9. doi: 10.1186/s12937-019-0473-z
 17. Herawati DH, Gamayanti IL, Tsani, FA, Gunawan I. Perilaku makan berlebih dan hubungannya dengan kegemukan pada anak prasekolah. *J Gizi dan Diet Indones.* 2016;4(3):161–9.
 18. Herawati HD, Gamayanti IL, Tsani AFA, Gunawan IMA. Perilaku ‘food approach’ pada anak prasekolah: studi kualitatif. *J Nutr.* 2016;18(1):17–21.
 19. Schrempft S, van Jaarsveld CHM, Fisher A, Wardle J. The obesogenic quality of the home environment: associations with diet, physical activity, TV viewing, and BMI in preschool children. *PLoS One.* 2015;10(8): e0134490. doi: 10.1371/journal.pone.0134490
 20. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Data sekunder pertumbuhan balita Dinkes Bantul tahun 2019. Yogyakarta; Dinkes Bantul; 2019.
 21. Sediaoetama A. Ilmu gizi untuk mahasiswa dan profesi jilid I. Jakarta: Dian Rakyat; 2008.
 22. Machfoedz, Ircham, Suryani E. Pendidikan kesehatan bagian dari promosi kesehatan. Yogyakarta: Fitramaya; 2009.
 23. Zulaekah. Pendidik gizi dengan media booklet terhadap pengetahuan gizi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2012;7(2):127–33.
 24. Notoatmojo S. Promosi kesehatan teori dan aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
 25. He Z, Cheng Z, Shao T, Liu C, Shao P, Bishwajit G, et al. Factors influencing health knowledge and behaviors among the elderly in rural China. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(10):975. doi: 10.3390/ijerph13100975
 26. Notoatmojo S. Promosi kesehatan teori dan aplikasinya. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
 27. Lui CK, Chung PJ, Wallace SP, Aneshensel CS. Social status attainment during the transition to adulthood. *J Youth Adolesc.* 2014;43(7):1134–50. doi: 10.1007/s10964-013-0030-6
 28. Febrianto ID, Rismayanthi C. Hubungan tingkat penghasilan, tingkat pendidikan, dan tingkat pengetahuan orangtua tentang makanan bergizi dengan status gizi. *Medikora.* 2014;XIII(1).
 29. Yung TKC, Lee A, Ho MM, Keung VMW, Lee JCK. Maternal influences on fruit and vegetable consumption of schoolchildren: case study in Hong Kong. *Matern Child Nutr.* 2010;6(2):190–8. doi: 10.1111/j.1740-8709.2009.00198.x
 30. Yabancı N, Kısac İ, Karakuş SŞ. The effects of mother’s nutritional knowledge on attitudes and behaviors of children about nutrition. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2014;116:4477–81. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.970
 31. Putri GA, Lestari P, Herawati DH. Pengaruh edukasi gizi terhadap perilaku orangtua dalam memberikan sayur dan buah pada anak prasekolah di PAUD Kota Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Alma Ata; 2019.
 32. Purnamasari Y, Herawati DH, Rialihanto MP. Nutrition education using booklets increases the availability of vegetables and fruit in preschool children’s home. In: The abstract of submitted papers in international nutrition and health symposium “Evidence based nutrition in the prevention and management of chronic disease” Yogyakarta, November 9th-10th 2019. Yogyakarta: Department of Nutrition and Health, FKMK, UGM; 2019.
 33. Grutzmacher, Stephanie, Gross S. Household food security and fruit and vegetable intake among low-income fourth-graders. *J Nutr Educ Behav.* 2011;43(6):455–63. doi: 10.1016/j.jneb.2010.10.004
 34. Wyse R, Campbell E, Nathan N, Wolfenden L. Associations between characteristics of the home food environment and fruit and vegetable intake in preschool children: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2011;11(1):1–10. doi: 10.1186/1471-2458-11-938
 35. Nekitsing C, Hetherington MM, Blundell-Birtill P. Developing healthy food preferences in preschool children through taste exposure, sensory learning, and nutrition education. *Curr Obes Rep.* 2018;7(1):60–7. doi: 10.1007/s13679-018-0297-8
 36. Nepper MJ, Chai W. Parental views of promoting fruit and vegetable intake among overweight preschoolers and school-aged children. *Glob Qual Nurs Res.* 2017;4. doi: 10.1177/2333393617692085
 37. Pearson N, Biddle SJH, Gorely T. Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutr.* 2009;12(2):267–83. doi: 10.1017/S1368980008002589
 38. Birch LL, Fisher JO. Mothers’ child-feeding practices influence daughters’ eating and weight. *Am J Clin Nutr.* 2000;71(5):1054–61. doi: 10.1093/ajcn/71.5.1054
 39. Hingle MD, O’Connor TM, Dave JM, Baranowski T. Parental involvement in interventions to improve child dietary intake: a systematic review. *Prev Med.* 2010;51(2):103–11. doi: 10.1016/j.ypmed.2010.04.014
 40. Helsel BC, Liang J, Williams JE, Griffin SF, Spittler H. Family and friend influences on fruit and vegetable

- intake in elementary aged children. *J Community Health*. 2019;44(5):932–40. doi: 10.1007/s10900-019-00640-x
41. Haryana NR, Kustiyah L, Madanijah S. Pengaruh intervensi gizi multikomponen pada guru, orangtua, dan siswa sekolah dasar terhadap pengetahuan, sikap, dan ketersediaan buah sayur di rumah. *Media Gizi Indones*. 2019;14(1):44–55. doi: 10.20473/mgi.v14i1.44-55
42. Lally, Phillippa, Jaarsveld, CHM, Potts, HWW, Wardle J. How are habits formed: modelling habit formation in the real world. *Eur J Soc Psychol*. 2010;40(6):998–1009. doi: 10.1002/ejsp.674