

Artikel Review

## **Scoping Review: Pengaruh Garden-Based Intervention Terhadap Konsumsi Sayur Siswa Sekolah Dasar**

**Mukhlidah Hanun Siregar<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

\*Corresponding author: mukhlidah.hanunsiregar@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Vegetables are one of the recommended food components in the nutritional guidelines. The consumption of vegetables is not only to sufficient fiber, but also to sufficient other nutrients such as vitamins, minerals and phytochemicals. Several surveys showed that vegetable consumption in schoolchildren is lower compared to fruit consumption. Vegetable consumption campaigns in schoolchildren have long been carried out in several countries and showed results that can increase the vegetable consumption of schoolchildren. This study was conducted on 5 research articles from sciencedirect.com with the aim of exploring the mechanism of implementing garden-based intervention in schools. The five studies carried out interventions using experimental methods with intervention times ranging from 12 weeks to 9 months with intervention and control groups coming from the same or different schools. The age of schoolchildren involved in the intervention is 8-11 years. Intervention activities include nutrition education in the classroom and activities outside the classroom. The final results of all studies showed an increase in vegetable consumption compared to before the intervention activity. These intervention activities can be carried out in schools by including intervention materials in school subject matter and part of the child's activities outside the classroom.*

**Keywords:** *garden-based intervention, schoolchildren, vegetables consumption*

### **ABSTRAK**

Sayuran merupakan salah satu komponen bahan pangan yang dianjurkan dalam pedoman gizi. Konsumsi sayuran tidak hanya untuk memenuhi serat, tetapi juga memenuhi zat gizi seperti vitamin, mineral, dan fitokimia. Berbagai data menunjukkan bahwa konsumsi sayur pada anak sekolah lebih rendah dibandingkan dengan konsumsi buah. Kampanye konsumsi sayur pada anak sekolah telah lama dilakukan di berbagai negara dan menunjukkan hasil yang dapat meningkatkan konsumsi sayur anak sekolah. Telaah ini dilakukan terhadap 5 artikel penelitian yang bersumber dari *website sciencedirect.com* dengan tujuan untuk mendalami mekanisme pelaksanaan *garden-based intervention* di sekolah. Kelima penelitian melaksanakan intervensi dengan metode eksperimental dengan waktu intervensi berkisar antara 12 minggu sampai 9 bulan dengan kelompok intervensi dan kontrol berasal dari sekolah yang sama atau berbeda. Usia anak sekolah yang dilibatkan dalam intervensi adalah 8-11 tahun. Kegiatan intervensi meliputi pendidikan gizi di kelas dan aktivitas di luar kelas. Hasil akhir semua penelitian menunjukkan kenaikan konsumsi sayur dibandingkan dengan sebelum kegiatan intervensi.

Kegiatan intervensi ini dapat dilakukan di sekolah dengan memasukkan materi intervensi dalam materi pelajaran sekolah dan bagian dari kegiatan anak di luar kelas.

**Kata kunci:** anak sekolah, *garden-based intervention*, konsumsi sayuran

## PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu komponen pedoman gizi seimbang yang sangat banyak manfaatnya. Sayuran merupakan sumber zat gizi seperti vitamin, mineral, serat dan fitokimia. Zat mikronutrien tersebut sangat penting dibutuhkan untuk anak-anak dalam masa tumbuh kembangnya untuk mendukung pertumbuhan fisik, pematangan intelektual dan sosial, sistem imun dan sistem hormon, serta merupakan salah satu bentuk preventif penyakit degeneratif di usia dewasa atau lanjut usia (1).

Sayur berdaun hijau dan merah keungu-unguan merupakan sumber sayur yang kaya akan kalsium, magnesium, kalium, zat besi, vitamin B kompleks, vitamin C, vitamin A dan vitamin K. Sayuran juga merupakan sumber serat yang tinggi baik serat larut dan serat tidak larut. Sayuran mengandung beberapa mikronutrien yang esensial untuk anak seperti vitamin A, zat besi dan yodium (2). Vitamin C dan seng juga merupakan mikronutrien yang esensial untuk anak yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan serta berperan sebagai sistem imun dalam melawan penyakit infeksi (3). Serat dalam sayuran juga penting dikarenakan asupan serat berhubungan dengan kejadian sembelit pada anak yang secara signifikan mempengaruhi kesehatan dan performa anak di sekolah (4).

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah et al pada usia anak sekolah di 25 SD di Tegal pada April-Mei 2019, menunjukkan bahwa konsumsi sayur pada anak sekolah lebih rendah dibandingkan dengan konsumsi buah. Konsumsi buah yang cukup sebesar 75%, sedangkan konsumsi sayur yang cukup sebesar 54,4% (5). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dewi pada anak usia 6-12 tahun yang menunjukkan bahwa anak yang tidak mengonsumsi sayur lebih tinggi yakni 51,6% dibandingkan dengan anak yang tidak mengonsumsi buah yakni 9,7% (6).

Di Indonesia, Pedoman Gizi Seimbang telah menganjurkan untuk mengonsumsi 5 kelompok pangan termasuk sayur di dalamnya setiap kali makan. Anjuran konsumsi sayuran sebanyak 3 porsi dalam sehari bagi anak usia sekolah 7-12 tahun dimana 1 porsi sayuran bernilai 100 gr sayuran (7).

Survei Konsumsi Makanan Individu tahun 2014, menunjukkan bahwa pada anak usia 5-12 tahun sebesar 96,5% tidak mengonsumsi sayur sesuai dengan anjuran (8). Dan berdasarkan Riskesdas tahun 2018, sebanyak 95,4% penduduk usia >5 tahun memiliki proporsi konsumsi sayur dan buah kurang dari 5 porsi per minggu.(9) Penelitian yang dilakukan oleh Dewi pada anak usia 6-12 tahun juga menunjukkan bahwa sebesar 32,3% anak hanya mengonsumsi satu porsi sayuran setiap harinya sisanya bahkan tidak mengonsumsi sayuran (6). Pada penelitian Nuraeni tahun 2013 yang dilakukan pada anak sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Bantul, ditemukan bahwa frekuensi konsumsi sayuran pada anak obesitas lebih rendah dibandingkan anak yang tidak obesitas (10).

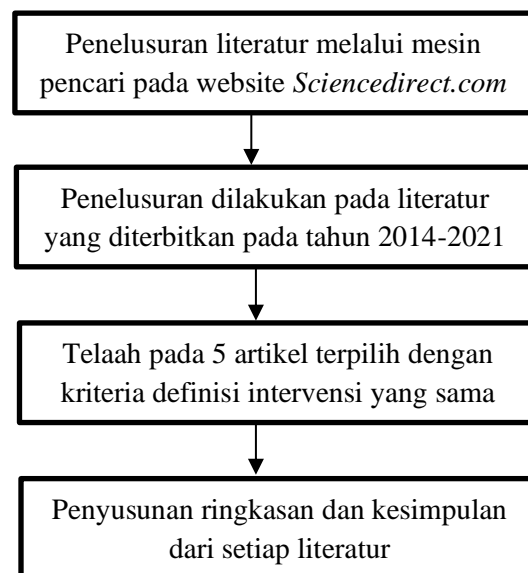
Oleh karena permasalahan tersebut, maka perlu melakukan intervensi berbasis sekolah untuk meningkatkan konsumsi sayur anak. Anak menghabiskan sebagian besar waktunya di sekolah sehingga anak mulai mendapat pengaruh dari sekolah terkait konsumsi makanan hariannya. Kampanye konsumsi sayur pada anak sekolah telah lama dilakukan di berbagai negara dan menunjukkan hasil yang dapat meningkatkan konsumsi sayur anak sekolah (11).

Salah satu intervensi yang ditawarkan adalah melalui proses berkebun atau disebut dengan *garden-based intervention*. Intervensi ini didefinisikan sebagai suatu program berbasis kebun secara inheren kompleks yang melibatkan anak-anak dalam pembelajaran aktif tentang sistem pangan, pertanian, zat gizi, atau kesehatan lingkungan melalui koneksi dengan kebun sayur atau pertanian, atau metode berkebun alternatif lainnya yang dilakukan di sekolah (12).

Telaah ini dilakukan untuk memahami mekanisme intervensi *garden-based intervention* yang dilakukan dari beberapa penelitian.

## METODE

Telaah dilakukan untuk memahami mekanisme intervensi dari artikel penelitian dengan desain eksperimental yang bersumber dari website *sciencedirect.com* dengan menggunakan kata kunci “garden-based intervention” and vegetables and school dengan seleksi artikel pada tahun 2014-2021. Diperoleh sebanyak 17 artikel yang terdiri dari 5 artikel telaah dan 11 artikel penelitian, dilakukan penyeleksian dari 11 artikel dengan mempertimbangkan definisi dari *Garden-base intervention* pada masing-masing penelitian. Alur penelitian sebagai berikut:



Hasil telaah memilih 5 artikel yang mendefinisikan intervensi sesuai dengan definisi yang disampaikan Skelton et.al. yaitu kegiatan intervensi berbasis kebun secara kompleks yang menggabungkan variasi dalam jenis dan pengaturan, dalam intervensi disertakan kegiatan apa pun yang melibatkan anak-anak dalam pembelajaran aktif tentang gizi, sistem pangan, pertanian, atau kesehatan lingkungan melalui hubungan dengan kebun atau pertanian sayuran

di luar kelas, taman kebun, rumah kaca, kebun kontainer, pertanian mikro, atau metode berkebun alternatif lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Ringkasan Penelitian Eksperimental dengan *Garden-based Intervention*

No	Penulis dan tahun	Lokasi, desain studi dan lama	Jumlah sampel	Umur	Intervensi yang dilakukan	Hasil
1	Landry et.al (2021)(13)	Amerika Serikat, <i>cluster randomized controlled trial</i> (6 bulan)	8 sekolah =intervensi (1.412 siswa) 8 sekolah =control (1.723 siswa)	rata-rata usia 9,8 tahun	<i>TX Sprouts intervention</i> : intervensi berbasis rumah dan sekolah. Di sekolah: membahas semua hal terkait kebun termasuk: lahan sayuran, gudang besar untuk alat dan bahan; papan tulis; dan tempat duduk untuk kelas. Sekolah menyediakan dengan bahan dan persediaan yang dibutuhkan untuk pemeliharaan taman (misalnya, cangkul, selang, dll) dan untuk mengajar pelajaran, (misalnya, meja, kursi, panggangan memasak, wastafel cuci tangan <i>portable</i> , panci/wajan, dll)	Ditemukan adanya peningkatan total konsumsi sayuran pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol (p value 0,033). Perubahan total konsumsi sayuran pada kelompok intervensi dari 2,7 gr menjadi 2,9 gr. Sedangkan pada kelompok kontrol dari 2,5 gr menjadi 2,4 gr. Konsumsi sayuran diukur menggunakan Recall 24 jam pada 234 siswa di kelompok intervensi dan kontrol.
2	Davis et.al (2021)(14)	Austin, Texas, Amerika Serikat, <i>cluster-randomized controlled trial</i> (9 bulan)	8 sekolah =intervensi (1.212 siswa) 8 sekolah =control (1.509 siswa)	Rata-rata usia 9,2 tahun	Pelajaran <i>Texas Sprouts</i> dirancang untuk meningkatkan berbagai konstruksi psikososial terkait diet, termasuk meningkatkan nutrisi, pengetahuan berkebun, dan memasak, efikasi diri dan sikap, dan kemauan anak untuk mencoba dan memilih sayur dan buah dan mengurangi kerawanan pangan.	Kegiatan ini dapat meningkatkan jumlah konsumsi sayuran dengan p value 0,02. Pada kelompok intervensi terjadi perubahan konsumsi sebesar 0,46 gr sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,03 gr. Pengukuran konsumsi sayuran dilakukan dengan kuesioner SPAN dan recall 24 jam.
3	Duncan et.al (2015)(15)	Amerika Serikat, Intervensi tanpa penyamaan sampel	Dalam satu sekolah Intervensi= 46, 27 perempuan, 19 laki-laki	Rata-rata usia 9 tahun	Terdiri dari dua kegiatan: <i>Gardening activities</i> : kegiatan di kebun untuk bercocok tanam	Kegiatan ini meningkatkan jumlah porsi buah dan sayuran yang dikonsumsi dalam

		(12 minggu, durasi pertemuan 30 menit 2 kali seminggu)	Kontrol=31, 17 perempuan, 14 laki-laki		<i>Curricula activities:</i> kegiatan di kelas untuk memahami berbagai manfaat sayuran, rasa, dan informasi lain yang terkait sayuran.	sehari. Pada kelompok intervensi meningkat dari 4,5 porsi menjadi 6 porsi per hari. Pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner <i>Day in the Life Questionnaire (DILQ)</i>
4	Christian et.al (2014)(16)	London, Inggris, <i>cluster-randomized controlled trial</i> (6 bulan)	Kelompok intervensi RHS-Ied = 10 sekolah (329 siswa) Kelompok intervensi Teacher-Ied = 11 sekolah (312 siswa)	Rata-rata 8,2 tahun	Intervensi dikampanyekan oleh <i>Royal Horticultural Society (RHS)</i> . Kampanye RHS untuk Berkebun Sekolah terdiri dari dua program; Intervensi yang dipimpin guru ( <i>Teacher-Ied</i> ) dan intervensi yang dipimpin RHS (RHS-Ied)	Kegiatan ini meningkatkan jumlah konsumsi sayur siswa di sekolah dan di rumah. Perubahan konsumsi sayur secara keseluruhan pada kelompok RHS-Ied sebesar 16 gr/hari, sedangkan pada kelompok Teacher-Ied sebesar 29 gr/hari. Pengukuran menggunakan kuesioner <i>Child And Diet Evaluation Tool (CADET)</i> yang dikombinasikan dengan food record 24 jam.
5	Kim & Park (2020)(17)	Seoul, Korea Selatan, <i>Pre-post experimental design tanpa kontrol</i> (12 minggu)	202 siswa	Rata-rata usia 11,6 tahun	Program yang didasarkan pada model mediator untuk meningkatkan perilaku makan anak, antara lain dengan berkebun, pendidikan gizi, dan kegiatan memasak dengan memanfaatkan hasil panen.	Kegiatan ini meningkatkan preferensi sayur serta frekuensi konsumsi sayur siswa. Frekuensi konsumsi sayur sebelum yaitu 3,56 dan sesudah intervensi menjadi 5,49 kali. Pengukuran menggunakan dietary record selama 2 hari sebelum dan sesudah intervensi.

*Garden-based intervention* adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan konsumsi sayuran anak usia sekolah. Beberapa penelitian menunjukkan adanya peningkatan konsumsi sayur pada anak sekolah dengan adanya program tersebut (13–17). Hasil review Savoie-Roskos et.al pada 14 artikel penelitian menunjukkan bahwa intervensi berbasis kebun signifikan dalam meningkatkan konsumsi sayur pada anak usia sekolah (18). Hasil yang

sama juga ditemukan sebuah *review* terhadap 16 artikel terkait dengan intervensi ini yaitu intervensi berbasis kebun memiliki berdampak sangat efektif untuk meningkatkan konsumsi sayur anak sekolah (12).

Berdasarkan telaah pada 5 artikel tersebut dapat disimpulkan bahwa kelima penelitian melaksanakan intervensi dengan metode eksperimental dengan waktu intervensi berkisar antara 12 minggu sampai 9 bulan. Berdasarkan kelompok intervensi juga dapat dibedakan ada 2 mekanisme dalam memilih kelompok intervensi dan kontrol. Terdapat penelitian yang memisahkan kedua kelompok ke beberapa sekolah seperti pada artikel (13,14,16). Sedangkan pada penelitian Duncan et.al(15), kelompok intervensi dan kontrol berasal dari satu sekolah yang sama. Dan pada penelitian Kim & Park(17) hanya disampaikan jumlah siswa tanpa diketahui berasal dari sekolah yang sama atau berbeda.

Usia anak sekolah yang dilibatkan dalam intervensi adalah 8-11 tahun, di Indonesia ini masuk dalam kategori siswa sekolah dasar. Sekolah merupakan salah satu tempat yang banyak memuat aktivitas anak-anak. Sekolah juga merupakan lingkungan yang besar dan mempunyai pengaruh kuat dalam kebiasaan makan anak terutama konsumsi sayur. Oleh karena itu, fokus ketersediaan juga harus mencakup lingkungan sekolah, karena banyak anak-anak yang mengkonsumsi makan siang di sekolah (19,20).

Peran teman sebaya di sekolah juga sangat besar mempengaruhi perilaku anak sekolah untuk mengonsumsi sayuran. Teman sebaya atau *peer group* adalah suatu kelompok kecil yang anggotanya mempunyai usia relatif sama dan terjalin keakraban diantara mereka (21). Dapat disimpulkan bahwa teman sebaya atau *peer group* merupakan sekelompok anak atau remaja dengan usia yang sama. Penelitian yang dilakukan oleh (22), menunjukkan bahwa teman sebaya akan mempengaruhi keberanian subjek dalam mencoba makanan baru. Jika teman sebaya merekomendasikan makanan tersebut terhadap subjek, subjek akan mencoba untuk mencicipi makanan tersebut. Hasil yang sama juga ditunjukkan pada penelitian lainnya (23).

Secara keseluruhan, bentuk intervensi meliputi pendidikan gizi di kelas dan aktivitas di luar kelas. Kegiatan pendidikan gizi meliputi kegiatan di kelas untuk memahami informasi seperti cara bercocok tanam sayuran tertentu, manfaat sayuran, rasa, dan informasi lain yang terkait sayuran. Aktivitas di luar kelas meliputi kegiatan berkebun serta kegiatan mengolah sayuran untuk dapat dikonsumsi di sekolah.

Beberapa tahun terakhir isu konsumsi sayur dan buah yang rendah menjadi perhatian di Indonesia, bahkan global. Hal ini dipicu karena melonjaknya masalah Penyakit Tidak Menular (PTM) yang salah satu faktor risikonya adalah konsumsi sayur (24). Upaya untuk membiasakan konsumsi sayuran harus dilakukan sejak usia dini sebagai upaya pencegahan PTM di fase kehidupan berikutnya. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi sayur dan buah remaja juga rendah dan ini terkait dengan kurangnya pembiasaan konsumsi sejak dini serta akses terhadap sayur dan buah yang rendah (25,26).

Pelaksanaan kegiatan *garden-based intervention* tentu membutuhkan perhatian serius karena melibatkan berbagai pihak yang terkait seperti sekolah, guru, siswa, petani sebagai instruktur, investigator dan peneliti. Selain itu, pembiayaan yang besar harus menjadi pertimbangan karena intervensi dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama. Beberapa



solusi yang dapat ditawarkan agar terjadi keberlanjutan intervensi adalah memasukkan materi intervensi di dalam materi pelajaran anak sekolah dan bagian dari praktik lapangan ataupun sejenis keliatan di luar kelas; melibatkan guru sebagai instruktur yang berperan dalam membimbing anak siswa dari proses menanam sayuran, panen dan dapat dikonsumsi; dan peran peneliti dalam menyambung kerjasama sekolah dalam kelompok tani sebagai instruktur yang berpengalaman.

## SIMPULAN

Hasil telaah menunjukkan bahwa sekolah dapat dijadikan sebagai salah satu lokasi target pelaksanaan *garden-based intervention* karena ditemukan bahwa intervensi ini berhasil meningkatkan konsumsi sayur siswa baik pada rata-rata konsumsi harian maupun frekuensi konsumsi sayur dengan waktu pelaksanaan berkisar 12 minggu – 9 bulan. Kenaikan rata-rata sebesar 0,2 gr, 0,46 gr dan 29 gr. Kenaikan porsi yaitu dari 4,5 porsi menjadi 6 porsi. Dan kenaikan frekuensi dari 3,56 menjadi 5,49 kali.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan apa pun.

## REFERENSI

1. Afif PA, Sumarmi S. Peran Ibu sebagai Edukator dan Konsumsi Sayur Buah pada Anak. *Amerta Nutr.* 2017;1(3):236.
2. Pradityo DF, Bahruddin M, Yosep SP. Penciptaan Buku Ilustrasi Tentang Pentingnya Sayuran Sebagai Media Edukasi Bagi Anak-Anak. *J Desain Komun Vis.* 2015;4(2):1–11.
3. Maggini S, Wenzlaff S, Hornig D. Essential role of vitamin c and zinc in child immunity and health. Vol. 38, *Journal of International Medical Research.* 2010. p. 386–414.
4. Kranz S, Brauchla M, Slavin JL, Miller KB. What Do We Know about Dietary Fiber Intake in Children and Health? The Effects of Fiber Intake on Constipation, Obesity, Diabetes in Children. *Adv Nutr.* 2012;3:47–53.
5. Hidayah SS, Pamungkasari EP, Sulaeman ES. Determinants of Fruits and Vegetables Consumption among Primary School Students: A Path Analysis Evidence. *J Heal Promot Behav.* 2019;4(1):64–75.
6. Dewi Y. Studi Deskriptif: Persepsi dan Perilaku Makan Buah dan Sayuran pada Anak Obesitas dan Orang Tua. *Calyptra J Ilm Mhs Univ Surabaya.* 2013;2(1):1–17.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Gizi Seimbang. 2014.
8. Kemenkes RI. Studi diet total: Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia. Jakarta; 2014.
9. Kemenkes RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. 2018. p. 1–628.

10. Nuraeni I, Hadi H, Paratmanitya Y. Perbedaan konsumsi buah dan sayur pada anak sekolah dasar yang obes dan tidak obes di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *J Gizi dan Diet Indones (Indonesian J Nutr Diet)*. 2016;1(2):81–2.
11. Dampang DP, Kustiyah L, Dwiriani CM. School Based Intervention sebagai Upaya Perbaikan Konsumsi Buah dan Sayur Siswa Sekolah Dasar School Based Intervention as a Strategy to Improve Fruit and Vegetable Consumption of Elementary School Students. *J MKMI*. 2017;14(3):260–7.
12. Skelton KR, Lowe C, Zaltz DA, Benjamin-Neelon SE. Garden-based interventions and early childhood health: An umbrella review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):1–19.
13. Landry MJ, Berg AE Van Den, Hoelscher DM, Asigbee FM, Vandyousefi S, Ghaddar R, et al. Impact of a school-based gardening, cooking, nutrition intervention on diet intake and quality: the TX Sprouts Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2021;13(3081):1–16.
14. Davis JN, Pérez A, Asigbee FM, Landry MJ, Vandyousefi S, Ghaddar R, et al. School-based gardening, cooking and nutrition intervention increased vegetable intake but did not reduce BMI: Texas sprouts - a cluster randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2021;18(1):1–14.
15. Duncan MJ, Eyre E, Bryant E, Clarke N, Birch S, Staples V, et al. The impact of a school-based gardening intervention on intentions and behaviour related to fruit and vegetable consumption in children. *J Health Psychol*. 2015;20(6):765–73.
16. Christian MS, Evans CEL, Nykjaer C, Hancock N, Cade JE. Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: a randomised controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(99):1–15.
17. Kim SO, Park SA. Garden-based integrated intervention for improving children's eating behavior for vegetables. Vol. 17, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. p. 1–14.
18. Savoie-Roskos MR, Wengreen H, Durward C. Increasing Fruit and Vegetable Intake among Children and Youth through Gardening-Based Interventions: A Systematic Review. *J Acad Nutr Diet*. 2017;117(2):240–50.
19. Terry-McElrath YM, O'malley PM, Johnston LD. Accessibility over availability: Associations between the school food environment and student fruit and green vegetable consumption. *Child Obes*. 2014;10(3):241–50.
20. Upton D, Upton P, Taylor C. Fruit and vegetable intake of primary school children: A study of school meals. *J Hum Nutr Diet*. 2012;25(6):557–62.
21. Spadafora N, Schiralli K, Al-jbouri E. Peer Groups. In: *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Switzerland: Springer Nature; 2019.
22. O'Neill E. *The Degree of Peer Influences on Childrens Food Choices at Summer Camp*. Clemson University; 2012.





23. Ragelienė T, Grønhøj A. The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review. *Appetite*. 2020;148(104592):1–19.
24. Siregar MH, Fatmah F, Sartika R. Main factor analysis of abnormal triglyceride levels in adult population in Indonesia. *J Delima Harapan*. 2020;7(3):118–27.
25. Siregar MH, Rahmy HA. Kecukupan Konsumsi Buah Dan Sayur Pada Remaja Pada Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Faktor Demografi. *Hear J Kesehat Masy*. 2022;10(2):79–88.
26. Qibtiyah M, Rosidati C, Siregar MH. Perilaku Konsumsi Buah dan Sayur pada Remaja Fruits. *J Gizi Kerja dan Produkt*. 2021;2(1):51–60.