



## Pengaruh media *AR Book* terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada anak usia sekolah

### *The effect of AR Book media on increased knowledge and balanced nutrition attitudes in school-age children*

Vira Herliana Putri<sup>1</sup>, Laras Sitoayu<sup>2\*</sup>, Putri Ronitawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia.

E-mail: [vira.herliana.putri@gmail.com](mailto:vira.herliana.putri@gmail.com)

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia.

E-mail: [laras@esaunggul.ac.id](mailto:laras@esaunggul.ac.id)

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia.

E-mail:

[putri.ronitawati@esaunggul.ac.id](mailto:putri.ronitawati@esaunggul.ac.id)

#### \*Korespondensi:

Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia.

E-mail: [laras@esaunggul.ac.id](mailto:laras@esaunggul.ac.id)

#### Riwayat Artikel:

Diterima tanggal 05 Agustus 2020; Direvisi tanggal 04 Juni 2021; Disetujui tanggal 13 Juli 2021; Dipublikasi tanggal 30 Nopember 2021.

#### Penerbit:



Politeknik Kesehatan Aceh  
Kementerian Kesehatan RI

© The Author(s). 2021 **Open Access**



Artikel ini telah dilakukan distribusi berdasarkan atas ketentuan *Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0*

## Abstract

Stunting in school-age children is still a problem in Indonesia, including chronic malnutrition. One of the causes is the lack of good knowledge about balanced nutrition. Increasing knowledge of balanced nutrition in school-age children can use AR Books, and students are exposed to real objects that are studied. This study aims to determine the provision of AR Book media to increase knowledge and attitudes of balanced nutrition for school-age children. The research design used Quasy Experimental through a pre-post test control group design. The sample size is 65 students, 27 students in the intervention group and 38 students in the control group. Measurements of pre-test and post-test were carried out in each group, with a duration of up to two weeks. Data analysis used Paired Sample T-Test, Wilcoxon, Independent T-test, and Mann Whitney. The results showed an increase in the average score of nutritional knowledge in the intervention group using AR Book by 77,8, and attitudes about nutrition also increased by 92,0. The provision of AR Book media affects increasing knowledge of balanced nutrition ( $p= 0,0001$ ) and balanced nutrition attitudes ( $p= 0,001$ ). In conclusion, the AR Book media on balanced nutrition is one of the alternative educational media that can be used to increase knowledge and attitudes of balanced nutrition in elementary school-aged children.

**Keywords:** AR Book balanced nutrition, balanced nutrition, knowledge, attitude

## Abstrak

Stunting pada anak usia sekolah masih merupakan masalah di Indonesia, termasuk malnutrisi kronis. Salah satu penyebabnya yaitu kurang baiknya pengetahuan tentang gizi seimbang. Meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada anak usia sekolah dapat menggunakan *AR Book*, dengan menggunakan *AR Book* siswa dihadapkan pada objek yang dipelajari secara nyata. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pemberian media AR Book terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi seimbang anak usia sekolah. Desain penelitian menggunakan Quasy Eksperimental, melalui rancangan *pre-post test control group*. Besar sampel sebanyak 65 siswa, 27 siswa kelompok intervensi dan 38 siswa kelompok kontrol. Pengukuran *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada masing-masing kelompok, dengan durasi waktu sampai 2 minggu. Analisis data menggunakan *Paired Sample T-Test*, *Wilcoxon*, *Independent T-test* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata skor pengetahuan gizi pada kelompok intervensi melalui penggunaan *AR Book* sebesar 77,8 dan sikap tentang gizi juga meningkat sebesar 92,0. Pemberian media *AR Book* berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan gizi seimbang ( $p= 0,0001$ ) dan sikap gizi seimbang ( $p= 0,001$ ). Kesimpulan, media *AR Book* gizi seimbang salah satu alternatif

media edukasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada anak usia sekolah dasar.

**Kata Kunci:** AR Book gizi seimbang, gizi seimbang, pengetahuan, sikap

## Pendahuluan

Anak usia sekolah merupakan investasi bangsa sebagai generasi penerus yang akan menentukan kualitas bangsa dimasa yang akan datang. Isu terkait kesehatan gizi pada anak usia sekolah ialah isu yang penting. Masalah gizi di anak usia sekolah umumnya yang biasa terjadi seperti kebiasaan makan dan perilaku baik dilakukan disekolah ataupun dirumah. salah satu faktornya yang mempengaruhi hal tersebut ialah kurangnya pengetahuan tentang gizi. Usia anak sekolah dapat digambarkan pada usia 6 – 12 tahun (Sinaga, 2017). Anak usia sekolah lebih banyak bersosialisasi dengan teman sebayanya serta bermain merupakan kebutuhan mereka (Wahyuningsih et al., 2015). Anak sekolah membutuhkan zat gizi makro dan mikro yang digunakan sebagai pertumbuhan serta perkembangan tubuhnya (Ibda, 2015).

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh asupan zat gizi yang merupakan bagian penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Gizi berpengaruh dalam kesehatan serta kecerdasan otak seseorang. Status gizi perlu diperhatikan terutama pada anak usia sekolah, jika status gizi anak kurang dapat menghambat pertumbuhan fisik, mental, berpikir dan menurunkan produktivitas pada saat dewasa (Hikmawati et al., 2016). Zat gizi pada anak usia sekolah dibutuhkan sebagai pertumbuhan, perkembangan, energi, serta berpikir dalam kehidupan sehari-hari karena pada usia anak sekolah anak sedang mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang pesat (Maleke et al., 2015). Anak usia sekolah lebih banyak bersosialisasi dengan teman sebayanya serta bermain merupakan kebutuhan mereka (Wahyuningsih et al., 2015).

Laporan data Pemantauan Status Gizi (PSG) di Indonesia, mengemukakan bahwa prevalensi pendek pada usia 5 – 12 tahun adalah 27,7% dimana 8,3% sangat pendek dan 19,4% pendek, prevalensi kurus adalah 10,9% termasuk 3,4% sangat kurus dan kurus 7,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Salah satu penyebabnya ialah kurangnya edukasi serta sulit untuk mengakses informasi terkait gizi seimbang (Setyawati & Herlambang, 2015).

Menurut Yurni & Sinaga (2017) mengurangi permasalahan gizi ganda dengan menggunakan pedoman gizi seimbang atau *balanced nutrition guideline*. Pendidikan sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan, salah satu pendidikan yang dapat digunakan yaitu pendidikan gizi pada anak karena dengan pendidikan gizi akan meningkatkan pengetahuan dan sikap mengenai gizi yang akan membuat suatu kebiasaan pada anak seperti memilih makanan dan jajanan yang menyehatkan untuk tubuhnya (Nuryanto et al., 2014). Menurut Kostanjevec et al. (2011) memberikan edukasi gizi di lingkungan sekolah sangat berpengaruh bagi sikap, pengetahuan dan tindakan yang positif. Keberhasilan dalam memberikan pendidikan gizi tergantung pada metode dan media yang digunakan saat edukasi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *AR Book*. *AR* adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi menjadi lingkungan nyata tiga dimensi, lalu memproyeksikan objek tersebut secara *realtime* (Mustaqim, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2015) yaitu menggunakan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran kesehatan gigi pada anak. Terjadi peningkatan sebelum dan sesudah diberikan media. Pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku dalam meningkatkan status gizi dapat dilakukan dengan cara pendidikan gizi. Pendidikan gizi di lingkungan sekolah dapat memberikan sikap, pengetahuan dan tindakan positif yang dilakukan pada anak-anak. Salah satu pendidikan yang dapat dilakukan dengan menggunakan media *AR Book*. Dengan harapan media *AR Book* yang digunakan dapat memberikan pelajaran yang lebih efektif sehingga bermanfaat untuk kehidupannya. Studi penelitian yang dilakukan Shah & Khan (2015) menggunakan *AR Book* terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemberian media *AR Book* terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada siswa kelas V di SD Negeri Bukit Duri 09 Pagi Jakarta Selatan dan SD Negeri Ragajaya Bojong Gede Bogor.

## Metode

Penelitian menggunakan desai *Quasy experimental* dengan rancangan *pre-test post-test control group design*. Lokasi penelitian yaitu pada SDN Ragajaya dan SDN Bukit Duri 09 Pagi Kabupaten Bogor, Jawa Barat, dengan waktu penelitian yaitu mulai Agustus 2019 sampai dengan April 2020.

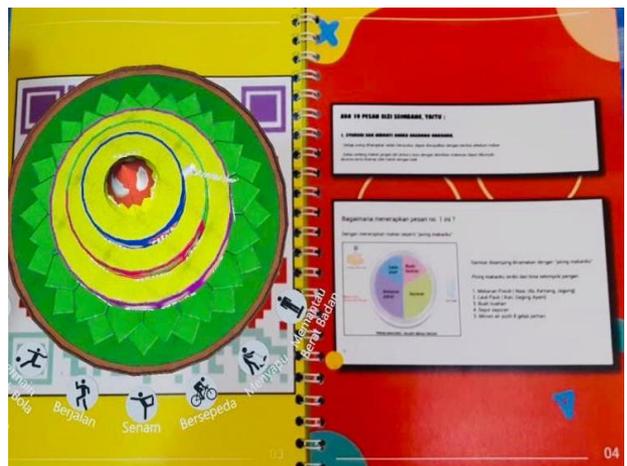
Besar sampel ditentukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Rumus perhitungan sampel menggunakan Uji Hipotesis Beda Rata-Rata dan diperoleh hasil sebesar 17 sampel, maka diperoleh 65 siswa. Rincian 27 siswa kelas 5 SDN Bukit Duri sebagai kelompok intervensi yang diberi intervensi dengan menggunakan media *AR Book* dan 38 siswa kelas 5 SDN Ragajaya sebagai kelompok kontrol yang diberi intervensi dengan media ceramah. *Pre-test* pada kelompok intervensi dan kontrol dilakukan satu hari sebelum diberikan edukasi mengenai gizi seimbang. Intervensi yang diberikan edukasi tentang tumpeng gizi seimbang dan 10 pesan pedoman gizi seimbang dengan media *AR Book* yang dibuat oleh penulis berdasarkan Kemenkes 2014, media *AR Book* digunakan untuk kelompok intervensi dan metode ceramah untuk kelompok kontrol. *AR Book* dapat didownload pada barcode dibawah ini.



**Gambar 1.** Barcode AR Book Pedoman Gizi Seimbang



**Gambar 1.** Tampilan Menu Aplikasi AR Book



**Gambar 2.** Tampilan yang muncul ketika kamera diarahkan ke barcode

Berdasarkan hasil uji validitas, dari 30 soal *pre test* pengetahuan dan 30 soal *pre test* sikap mengenai pedoman gizi seimbang yang diberikan kepada siswa-siswi kelas V di SDN Pasar Baru 01 Pagi didapatkan 6 soal pengetahuan yang valid dan 6 soal tersebut digunakan pada penelitian ini (nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel = 0,3739). Kemudian dilakukan uji reliabilitas pada 6 soal yang valid tersebut, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,771 dan pada soal sikap mengenai pedoman gizi seimbang terdapat 21 soal yang valid dan 21 soal tersebut digunakan pada penelitian ini (nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel = 0,3739). Lalu dilakukan uji reliabilitas pada 21 soal yang valid tersebut, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,920.

Kemudian melakukan uji validitas pengetahuan pedoman gizi seimbang pada siswa-siswi kelas V di SDN Ragajaya kelas V B didapatkan 5 soal yang valid dari 24 soal dan 5 soal tersebut digunakan pada penelitian ini (nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel = 0,3610). Lalu dilakukan uji reliabilitas pada 5 soal yang valid tersebut, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,655.

Karena jumlah soal pengetahuan mengenai pedoman gizi seimbang masih kurang, maka dilakukan uji validitas pada siswa-siswi di SDN Duri Kepa 11 Pagi didapatkan 4 soal yang valid. Lalu dilakukan uji reabilitas pada 4 soal tersebut, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,620.

**Tabel 1.** Hasil uji validitas dan reabilitas

Variabel	Uji Validitas		
	Jumlah Soal	Soal Valid	Reabilitas
Pengetahuan	30	6	0,771
	24	5	0,655
	24	4	0,620
Sikap	30	21	0,920

Kuesioner penelitian telah diperoleh soal untuk *pre-test* dan *post-test* sebanyak 15 pertanyaan pengetahuan dan 20 pernyataan sikap tentang pedoman gizi seimbang seperti berapa pilar yang terdapat pada prinsip gizi seimbang, berapa porsi yang dianjurkan untuk anak usia sekolah, dampak mengonsumsi makanan manis terlalu banyak serta soal pernyataan mengenai sikap pedoman gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan dan sikap pada kedua kelompok dikategorikan menjadi tiga yaitu baik jika mempunyai nilai (76% - 100%), cukup apabila nilai (56% - 75%) dan kurang apabila  $\leq 55\%$  (Arikunto, 2013).

Teknik analisis data menggunakan uji *independent t-test* untuk membandingkan perubahan pengetahuan dan sikap pada kelompok intervensi dan kontrol bila data terdistribusi normal, dan *Mann whitney* apabila data tidak terdistribusi normal, *paired sample t-test* untuk melihat perubahan sebelum dan sesudah perlakuan bila data terdistribusi normal,

dan *Wilcoxon sign rank test* apabila data terdistribusi tidak normal. Hasil *Shapiro-Wilk* uji normalitas pada *pre-test* pengetahuan sebesar 0,046, *post-test* pengetahuan 0,108, *pre-test* sikap 0,000, dan *post-test* sikap 0,008.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komisi etik Universitas Esa Unggul pada tanggal 8 November 2019, dengan nomor register 0490-19.478/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/XI/2019.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Siswa

Tabel 2 menunjukkan jumlah responden dalam penelitian ini, terdapat 65 siswa yang mengikuti penelitian terdiri dari dua kelompok, 27 siswa kelompok intervensi dan 38 siswa kelompok kontrol, siswa yang mengikuti penelitian ini ialah siswa kelas V baik di pada kelompok intervensi dan kontrol.

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa responden pada kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan (55,5%), sedangkan pada kelompok kontrol yang berjenis kelamin laki - laki (50%) dan perempuan sebesar 50%. Berdasarkan karakteristik usia pada kelompok intervensi sebagian besar berusia 11 tahun yaitu 74,1% dan pada kelompok kontrol sebagian besar berusia 10 tahun yaitu 50%. Saat penelitian berlangsung, anak sangat antusias terhadap edukasi yang diberikan baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan Teori Piaget yang menyatakan anak berusia 6-12 tahun telah memasuki tahap operasional konkrit yaitu tahap dimana anak sudah cukup matang untuk pemikiran logika (Ibda, 2015).

**Tabel 2.** Karakteristik siswa berdasarkan kelompok perlakuan

Karakteristik	Kategori	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		n	%	n	%
Umur Balita	10 tahun	6	22,2	19	50,0
	11 tahun	20	74,1	18	47,4
	12 tahun	1	3,7	1	2,6
Jenis Kelamin	Laki-laki	12	45,5	19	50,0
	Perempuan	15	54,5	19	50,0

Menurut Permana (2013) anak usia sekolah yang berusia 7 - 12 tahun mempunyai peningkatan perkembangan statis dan keseimbangan dinamis yang baik. Pertumbuhan

serta perkembangan anak usia sekolah bergantung pada kualitas dan kuantitas zat gizi yang diberikan. Banyak terdapat masalah yang akan timbul apabila pada saat pemberian makan

menyimpang dan tidak sesuai (Bertalina, 2015). Kelompok anak sekolah (7 - 13 tahun) merupakan kelompok usia yang paling rentan terkena kelainan gizi, apabila kekurangan penyediaan bahan makanan. Pada usia 7 - 13 tahun membutuhkan zat gizi yang cukup sesuai kebutuhannya, dan umumnya usia tersebut anak sedang mengalami pertumbuhan yang relatif pesat (Sitoayu et al., 2020).

### Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Buku *AR Book* mengacu pada 10 Pesan Gizi Seimbang yang dibuat oleh Kemenkes (2014). Menurut Notoadmojo (2018) pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi ketika seseorang mengingat memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.

Pengetahuan seseorang sangat dipengaruhi oleh penglihatan dan pendengaran. Pengetahuan gizi merupakan dasar penting untuk menentukan konsumsi makanan. Seseorang dengan pengetahuan yang baik dapat menerapkan pengetahuan gizinya, namun pengetahuan yang dimiliki setiap orang memiliki tingkatan yang berbeda (Sitoayu et al., 2020).

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian ini bahwa tingkat pengetahuan siswa sebelum diberi intervensi pada kelompok intervensi didapatkan nilai rerata skor 38,3 dan rerata skor *pre-test* pada kelompok kontrol adalah 43,3. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai pedoman gizi seimbang pada kedua kelompok tersebut masih rendah atau belum dapat dikatakan baik.

**Tabel 3.** Pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi

Kelompok Perlakuan	Mean ± SD	Δ Mean ± SD	Lower - Upper	Nilai p
Kelompok Intervensi				
<i>Pre-test</i>	38,2 ± 14,0	39,6 ± 1,6	13,00 - 67,00	0,0001
<i>Post-Test</i>	77,8 ± 12,4			
Kelompok Kontrol				
<i>Pre-test</i>	43,3 ± 10,0	26,6 ± 0,2	20,0 - 60,0	0,0001
<i>Post-Test</i>	69,9 ± 9,8			

Rendahnya pengetahuan mengenai gizi seimbang pada anak usia sekolah ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marisa & Nuryanto (2014) pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Bendungan Semarang yang menunjukkan bahwa nilai minimum dan maksimum sebelum dilakukan intervensi adalah 16 dan 76. Rendahnya pengetahuan mengenai pedoman gizi seimbang di SDN Bukit Duri 09 Pagi dan SDN Ragajaya dapat disebabkan beberapa faktor, salah satunya ialah kurangnya sosialisasi mengenai pedoman gizi seimbang di sekolah ataupun masyarakat. Soekirman (2011) menunjukkan bahwa Kementerian Kesehatan RI menerbitkan "Pedoman Gizi Seimbang" pada tahun 2003 dan 2005, namun karena kurangnya sosialisasi dan publikasi tentang masalah ini, pemahaman masyarakat tentang pedoman gizi seimbang menjadi kurang.

Setelah dilakukan *pre-test*, keesokan harinya dilakukan *post-test* pada kedua kelompok. *Post-test* dilakukan selama 20-30 menit setelah responden diberikan intervensi berupa *AR Book* kelompok intervensi dan metode ceramah kelompok kontrol. *Post-test* dilakukan

untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media sebagai pembelajaran yang mempunyai beberapa manfaat (Nurseto, 2011; Mahnun, 2012). Berdasarkan hasil *post-test* yang dilakukan pada kelompok intervensi menggunakan uji *Paired Sample T-test* adanya peningkatan skor dari *pre-test* ke *post-test*. Terjadi peningkatan skor pengetahuan pada kelompok intervensi dari *pre-test* ke *post-test* sebesar 39,6. Pada kelompok kontrol menggunakan uji *Paired Sample T-test*, terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan *pre-test* dengan *post-test* sebesar 26,6.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azadirachta & Sumarmi (2017) pada siswa sekolah dasar menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan media berupa buku saku dengan nilai  $p = 0,001$ . Penelitian lain mengenai pengetahuan gizi seimbang dilakukan oleh Bertalina (2015) pada siswa kelas V yang menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan pada kedua kelompok yang diberikan intervensi berupa *leaflet* dan menggunakan *slide* dan ceramah dengan nilai ( $p < 0,05$ ). Begitupun pada

penelitian yang dilakukan oleh Nuryanto et al. (2014) pada 2 sekolah yaitu SDN 01 Tembalang, Kota Semarang dan SDN 05 Pandean Lamper, Kota Semarang menunjukkan bahwa penggunaan media buku saku, poster gizi seimbang dan penyuluhan siswa SD, dan buku gizi yang diberikan kepada orang tua setelah dilakukannya intervensi, pengetahuan mengenai materi yang diberikan meningkat secara signifikan.

Peningkatan nilai rerata responden dipengaruhi oleh memori ingatannya. Terdapat dua memori, yaitu memori jangka pendek dan jangka panjang. Setiap informasi yang diterima berasal memori sensoris yang berlangsung dalam jangka waktu singkat. Ingatan jangka pendek otak hanya menyimpan informasi sekitar 15-30 detik. Jika informasi tersebut diingat, maka informasi dalam penyimpanan jangka pendek disalurkan ke penyimpanan jangka panjang (Jayani & Hastjarjo, 2011). Memori jangka panjang terlihat 10 - 14 hari setelah otak mendapatkan informasi baru (Nugraha & Achdadi, 2014).

Umumnya pengetahuan dapat ditingkatkan melalui program KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) yang dapat disampaikan melalui media (Tindaon, 2018). Salah satu media yang dapat digunakan adalah media *AR Book*. *AR* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi, lalu memproyeksikan benda tersebut secara *realtime* (Mustaqim, 2016). *AR Book* gizi seimbang berisikan gambar tumpeng gizi seimbang, 10 pesan pedoman gizi seimbang serta video yang bermanfaat di kehidupan sehari-hari.

### Sikap Sebelum dan Sesudah Intervensi

Menurut Darmawan dan Fadjarajani (2016) sikap merupakan kondisi yang memungkinkan terjadinya perilaku. Sikap gizi seimbang adalah sikap manusia terhadap makanan, sikap ini banyak dipengaruhi oleh pengalaman dan respon seseorang terhadap makanan sejak kecil. Pengalaman yang diperoleh tersebut sangat menentukan yaitu bagaimana individu mengekspresikan suka dan tidak suka terhadap makanan. Sikap masyarakat terhadap gizi dan makanan dapat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan mereka. Misalnya sikap gizi dengan tingkat Pendidikan formal, semakin tinggi tingkat pendidikan formal seseorang, semakin baik sikapnya terhadap gizi dan makanan.

Tabel 4 menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *Wilcoxon* antara *pre-test* dengan *post-test* nilai rerata sikap pada kelompok intervensi mengalami perubahan dari 77,7 menjadi 92,0. Pada kelompok kontrol nilai rerata yang didapatkan saat *pre-test* dengan *post-test* mengalami perubahan dari 79,0 menjadi 85,2, akan tetapi jika dibandingkan dengan hasil yang didapatkan pada kelompok intervensi, kelompok intervensi mengalami peningkatan yang lebih besar dari pada kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan gizi dengan aplikasi *AR Book* dapat memberikan perubahan yang signifikan terhadap perubahan sikap gizi seimbang responden.

**Tabel 4.** Sikap sebelum dan sesudah intervensi

Kelompok Perlakuan	Mean ± SD	Δ Mean ± SD	Lower - Upper	Nilai p
<b>Kelompok Intervensi</b>				
<i>Pre-test</i>	77,7 ± 14,0	14,3 ± 5,0	10,0 - 26,70	0,0001
<i>Post-Test</i>	92,0 ± 9,0			
<b>Kelompok Kontrol</b>				
<i>Pre-test</i>	79,0 ± 13,0	6,2 ± 3,8	5,0 - 16,5	0,001
<i>Post-Test</i>	85,2 ± 9,2			

Rendahnya sikap mengenai gizi seimbang pada saat *pre-test* pada sebagian besar siswa kelas V di SDN Bukit Duri 09 Pagi dan SDN Ragajaya disebabkan oleh beberapa faktor. salah satu faktor tersebut adalah kurangnya sosialisasi mengenai gizi seimbang baik di masyarakat maupun di sekolah, selain itu faktor yang dapat mempengaruhi sikap adalah

pengaruh dari orang lain atau teman sebaya, misalnya ketika anak tersebut memiliki sikap negatif, lalu bermain dengan temannya yang memiliki sikap positif maka anak tersebut akan terpengaruh oleh temannya yang memiliki sikap positif (Fitriani & Andriyani, 2015). Semakin tinggi pengaruh teman, semakin tinggi sikap yang akan ditimbulkan terhadap seseorang.

Sebaliknya semakin kecil pengaruh teman, semakin rendah sikap yang ditimbulkan terhadap seseorang (Putri et al., 2017). Media pada penelitian ini memberikan informasi tentang gizi seimbang, dan juga dengan melalui media dapat merubah sikap seseorang menjadi lebih baik.

Penelitian yang dilakukan ini memang terlihat adanya peningkatan skor sikap antara *pre-test* dengan *post-test*, namun peningkatan yang terjadi tidak menunjukkan perbedaan yang sangat jauh jika dibandingkan dengan peningkatan pengetahuan. Sejalan dengan penelitian Safitri & Fitrianti (2016) terdapat perbedaan rerata sikap antara kelompok yang diberikan edukasi ceramah dengan kelompok yang diberikan media *booklet*. Sikap berasal dari dalam individu untuk berkelakuan dengan pola-pola tertentu, terhadap suatu objek dan perasaan terhadap objek tersebut. Sikap tidak dapat terlihat, namun hanya dapat ditafsirkan (Bakri et al., 2013). Pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan dasar dalam melakukan sesuatu, sehingga kemampuan seseorang untuk melakukan sesuatu bergantung pada pengetahuan yang dimilikinya. Semakin tinggi pengetahuan, semakin besar kecenderungan untuk membentuk sikap positif. Dengan cara demikian dapat terbentuk perubahan sikap yang merupakan faktor terjadinya perubahan perilaku (Sari et al., 2012).

Untuk memperoleh tingkat efisien dan efektivitas pembelajaran yang memadai, yang perlu dilakukan adalah dengan mengurangi sistem penyampaian bahan pelajaran yang verbalistik dengan mengembangkan media sebagai alat peraga atau sumber belajar (Rahman, 2017). Penelitian yang dilakukan menunjukkan terdapat peningkatan pada siswa yang telah diberikan intervensi, sehingga

menunjukkan bahwa media *AR Book* menarik perhatian siswa, siswa merasa ingin mengetahui gizi seimbang serta pesan yang ada didalamnya dapat diterima dengan baik oleh siswa. *AR Book* merupakan inovasi dari *computer graphics* yang dapat menyajikan visualisasi dan animasi dari sebuah model objek, didalam *AR Book* berisikan gambar tumpeng gizi seimbang, 10 pesan pedoman gizi seimbang serta video animasi yang bermanfaat dikehidupan sehari-hari.

### Perbedaan Kenaikan Skor Pengetahuan dan Sikap Kedua Kelompok

Tabel 5 diketahui hasil yang didapat, bahwa rerata pengetahuan *post-test* pada kelompok intervensi 77,8, sedangkan pada kelompok kontrol 69,9. Hasil statistik dengan menggunakan uji *Independent T-test* diperoleh nilai  $p= 0,006$  yang menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata skor pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Menurut teori Green (Notoadmojo, 2018) ada tiga faktor yang memengaruhi pengetahuan dan sikap manusia yaitu faktor prediopsisi, faktor pemungkin, dan faktor pendorong. a) faktor prediopsisi meliputi pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai dan faktor lainnya. b) faktor pendukung ialah faktor yang meliputi lingkungan fisik, tersedia atau tidaknya fasilitas belajar, dan metode pendidikan yang diberikan. c) faktor pendorong ialah kelompok yang menjadi referensi dari perilaku masyarakat seperti guru, orang tua, keluarga, dan tokoh masyarakat. Pada teori diatas diketahui bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi ialah faktor pendukung, dengan adanya faktor pendukung akan meningkatkan semangat belajar kepada siswa-siswi sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin membaik.

**Tabel 5.** Perbedaan kenaikan skor pengetahuan dan sikap kedua kelompok

Kelompok Perlakuan	Mean $\pm$ SD	Lower-Upper	Nilai p
Pengetahuan			
Kelompok Intervensi	77,8 $\pm$ 12,4	60,0 - 100,0	0,006
Kelompok Kontrol	69,9 $\pm$ 9,8	47,0 - 87,0	
Sikap			
Kelompok Intervensi	92,0 $\pm$ 9,0	60,0 - 100,0	0,002
Kelompok Kontrol	85,2 $\pm$ 9,2	60,0 - 100,0	

Variabel sikap setelah dilakukan uji statistik bahwa rerata sikap *post-test* pada kelompok intervensi adalah 92,0, sedangkan pada kelompok kontrol 85,2. Hasil statistik menggunakan uji

*Mann Whitney* diperoleh nilai  $p= 0,002$  menandakan terdapat perbedaan yang signifikan rerata skor pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Menurut Syam et al. (2018)

sikap tidak dibawa dari lahir tetapi dapat dipelajari dan dibentuk berdasarkan pengalaman individu sepanjang perkembangan selama hidupnya, oleh karena itu sikap seseorang tidaklah tetap, tapi bisa berubah-ubah. Sikap gizi tidak bisa bertahan lama, karena intervensi hanya bisa dilakukan sekali. Perlu pendidikan gizi berulang untuk mempertahankan ingatan jangka panjang (Sari, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan bahwa setelah 15 hari Pendidikan gizi dengan audiovisual, pengetahuan dan sikap gizi siswa sekolah dasar dapat berubah. Sikap tidak selalu dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang, bahkan jika seseorang tidak memahami ilmu, ia masih dapat memiliki sifat yang baik (Marisa & Nuryanto, 2014).

Media merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan sikap seseorang. Media dapat memudahkan masyarakat dalam memahami informasi yang dianggap kompleks. Peningkatan pengetahuan dan sikap menunjukkan keberhasilan penggunaan media *AR Book* dan metode ceramah untuk memberikan edukasi. Peningkatan pengetahuan dan sikap ini diperoleh dari proses pembelajaran dengan memanfaatkan semua alat indera, dari indra tersebut, 13% pengetahuan diperoleh atau disalurkan melalui pendengaran, dan 35 - 55% diperoleh pendengaran dan penglihatan (Safitri & Fitrianti, 2016). Jika di bawah bimbingan atau penjelasan lisan, ini akan lebih menunjukkan keefektifan dari media Pendidikan (Marisa & Nuryanto, 2014).

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang dengan menggunakan media pendidikan gizi. Media yang digunakan adalah *augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (Winardi, 2016). *AR Book* merupakan penggabungan antara buku biasa dengan teknologi *AR*. Alat peraga yang menggunakan sistem *AR* lebih mudah dipahami daripada alat peraga tradisional, melalui alat peraga ini siswa seolah dihadapkan pada objek pembelajaran yang nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Bahkan alat peraga dengan sistem *AR* membantu siswa memahami buku teks dengan mudah (Wahyudi et al., 2017). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shah & Khan (2015) menggunakan *AR Book*

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Keterbatasan pada penelitian ini ialah menggunakan aplikasi berbasis android serta buku untuk membaca *barcode* yang tersedia, sedangkan media belajar mengajar di sekolah tersebut masih menggunakan metode ceramah dan keterbatasan *smart phone*.

## Kesimpulan

Media *AR Book* terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi pada seseorang khususnya mengenai gizi seimbang, sehingga diharapkan media ini dapat diterima dalam pendidikan gizi seimbang oleh para siswa dan juga dapat digunakan oleh pihak sekolah sebagai media pembelajaran.

Saran, media penelitian ini merupakan media yang baru dan juga dapat memberikan hubungan dengan adanya fitur tiga dimensi serta video pada siswa, sehingga diharapkan dapat menimbulkan minat untuk memahami tentang gizi seimbang. Pendidikan gizi pada anak usia sekolah dasar perlu dilakukan secara berulang, tidak hanya diberikan satu kali waktu saja, untuk mempertahankan memori jangka panjang pada anak usia sekolah dasar, serta untuk mempertahankan pengetahuan yang didapat sekolah dapat mengadakan secara rutin seminggu sekali membawa bekal dengan menu gizi seimbang sehingga seiring berjalannya waktu diharapkan dapat merubah sikap.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SDN Duri Kepa 09 Pagi dan SDN Ragajaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, serta siswa-siswi SDN Duri Kepa 09 Pagi dan SDN Ragajaya yang telah bersedia menjadi responden sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Azadirachta, F. L., & Sumarmi, S. (2017). Pendidikan Gizi menggunakan media buku saku meningkatkan pengetahuan dan

- praktik konsumsi sayur dan buah pada siswa sekolah dasar. *Media Gizi Indonesia*, 12(2), 107-115. <http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v12i2.107-115>
- Bakri, I., Azhari, & Diantara, L. B. (2013). Implementasi Penyuluhan Kesehatan Terhadap perubahan dan Sikap Tentang Penyakit Kusta Pada Masyarakat Desa Suka Pindah Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Kesehatan*, 2(14), 1-14.
- Bertalina. (2015). Pengaruh promosi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan tentang gizi seimbang pada siswa sekolah dasar negeri di kecamatan rajabasa kota bandar lampung. *Jurnal Kesehatan*, 6(1). <http://dx.doi.org/10.26630/jk.v6i1.26>
- Darmawan, D., & Fadjarajani, S. (2016). Hubungan antara pengetahuan dan sikap pelestarian lingkungan dengan perilaku wisatawan dalam menjaga kebersihan lingkungan. *Jurnal Geografi*, 4(24), 37-49.
- Fitriani, & Andriyani. (2015). Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Sikap Anak Usia Sekolah Akhir (10-12 Tahun) Tentang Makanan Jajanan Di SD Negeri II Tagog Apu Padalarang Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 1(1), 7-26. <https://doi.org/10.17509/jpki.v1i1.1184>
- Hidayat, T. (2015). Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Model Media Edukasi Kesehatan Gigi Bagi Anak. *Citec Journal*, 2(1), 77-92. <http://dx.doi.org/10.24076/citec.2014v2i1.39>
- Hikmawati, Z., Yasnani, & Sya'ban, A. R. (2016). Pengaruh Penyuluhan Dengan Media Promosi Puzzle Gizi Terhadap Perilaku Gizi Seimbang Pada Siswa Kelas V di SD Negeri 06. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.37887/jimkesmas.v1i2.669>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27-38.
- Jayani, S., & Hastjarjo, T. D. (2011). Pengaruh Frekuensi Pemberian Tes Terhadap Memori Jangka Panjang Bacaan Pada Siswa SMA. *Jurnal Psikologi*, 6(2), 430-441.
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Buku Saku Pemantauan Status Gizi*. In *Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017*.
- Kostanjevec, S., Jerman, J., & Koch, V. (2011). The Effects of Nutrition Education on 6 th graders Knowledge of Nutrition in Nine-year Primary Schools in Slovenia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(4), 243-252. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75208>
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal E-Clinic*, 37(1). <http://dx.doi.org/10.24014/an-nida.v37i1.310>
- Maleke, V., Umboh, A., & Pateda, V. (2015). Hubungan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal E-Clinic*, 3(3), 749-753. <https://doi.org/10.35790/ecl.3.3.2015.9420>
- Marisa, & Nuryanto. (2014). Pengaruh Pendidikan Gizi Melalui Komik Gozo Seimbang Terhadap Pengetahuan dan Sikap Pada Siswa SDN Bendungan di Semarang. *Jurnal of Nutriotion College*, 3(4), 925-932. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6911>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174-183. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Notoadmojo. (2018). *Ilmu Perilaku Kesehatan* (2nd ed.). PT Rineka Cipta.
- Nugraha, T. S., & Achdadi, E. L. L. (2014). *Pengaruh Komik Gizi Seimbang Terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi Seimbang Pada Siswa kelas 5 di SDN 01 Pondok Cina dan MI Nurul Iman*.
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1).
- Nuryanto, N., Pramono, A., Puruhita, N., & Muis, S. F. (2014). Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak sekolah dasar. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 3(1), 32-36. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.1.121-125>
- Permana, D. F. W. (2013). Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 - 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(1), 25-29. <https://doi.org/10.15294/miki.v3i1.2657>
- Putri, L. R., Deliana, S. M., & Rizki, B. M. (2017). Pengaruh Konformitas Teman Sebaya

- Terhadap Perilaku Membolos Pada Remaja SMKN 10 Semarang. *Journal UNNES*, 9(2), 101–114.  
<https://doi.org/10.15294/intuisi.v9i2.11601>
- Rahman, A. A. (2017). Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Geologi Umum. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5(2), 59–62.
- Safitri, N. R. D., & Fitranti, D. Y. (2016). Pengaruh edukasi gizi dengan ceramah dan booklet terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi remaja overweight. In *Universitas Diponegoro. Fakultas Kedokteran, Program Studi Ilmu Gizi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sari, E. K., Ulfiana, E., & Dian, P. (2012). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Gosok Gigi Dengan Metode Permainan Simulasi Ular Tangga Terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap, Dan Aplikasi Tindakan Gosok Gigi Anak Usia Sekolah Di Sd Wilayah Paron Ngawi. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 1(1), 1–11.  
<http://dx.doi.org/10.20473/ijchn.v1i1.11902>
- Sari, L. (2016). *Pengaruh Pendidikan Gizi Dengan Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Dan Sikap*. Institut Pertanian Bogor.
- Setyawati, & Herlambang. (2015). Model Edukasi Gizi Berbasis E-Booklet Untuk Meningkatkan Pengetahuan Gizi Ibu Balita. *Jurnal Informatika UPGRIS*, 13, 86–94.  
<https://doi.org/10.26877/jiu.v1i1%20Juni.810>
- Shah, I., & Khan, M. (2015). Impact of Multimedia-aided Teaching on Students' Academic Achievement and Attitude at Elementary Level. *US-China Education Review*, 5(5), 349–360. <https://doi.org/10.17265/2161-623X/2015.05.006>
- Sinaga. (2017). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*.
- Sitoayu, L., Putri, V. H., Lutfiani, W., & Rumana, N. A. (2020). Makan bergizi dan Hidup Penuh Prestasi. *Jurnal Abdimas*, 6(2).  
<https://doi.org/10.47007/abd.v6i2.3179>
- Soekirman. (2011). Taking the Indonesian Nutrition History to Leap Into Betterment of the Future Generation. *Asian Pasific Journal of Clinical Nutrition*, 3, 447–451.
- Syam, A., Indriasari, R., & Ibnu, I. (2018). Gambaran Pengetahuan dan Sikap Siswa terhadap Makanan Jajanan Sebelum dan Setelah Pemberian Edukasi Kartu Kwartet Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kota Makassar. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 127–136.  
[https://doi.org/10.25042/jurnal\\_tepat.v1i2.36](https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v1i2.36)
- Tindaon, R. L. (2018). Pengaruh Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) Melalui Media leaflet dan Video Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Paparan Pornografi di SMP Negeri 1 Sidamanik Kecamatan Sidamanik Kab Simalungun Tahun 2016. *Jumantik*, 3(1), 44–64.  
<http://dx.doi.org/10.30829/jumantik.v3i1.1216>
- Wahyudi, U. M. W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior. *Journal UNNES*, 6(2), 98–107.  
<https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19337>
- Wahyuningsih, N. P., Nadhiroh, S. R., & Adriani, M. (2015). Media Pendidikan Gizi Nutrition Card Berpengaruh Terhadap Perubahan Pengetahuan Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Indonesia*, 10(10), 26–31.  
<http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v10i1.26-31>
- Winardi, S. (2016). Model Pengenalan Kerajinan Perak Berbasis Augmented Reality Untuk Anak SD. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(32), 1–8.
- Yurni, A. F., & Sinaga, T. (2017). Pengaruh Pendidikan Gizi Terhadap Pengetahuan dan Praktik Membawa Bekal Menu Seimbang Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Indonesia*, 11(2), 183–190.