

Efek Media Edukasi Gizi Berbasis Aplikasi Android dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Gizi Seimbang pada Remaja Pertengahan

The Effect of Nutrition Education Media Based on Android Applications on Improving Knowledge, Attitudes, and Balanced Nutrition Practices Among Middle Adolescents

Sivah Annisa, Sarah Handayani, Elia Nur'Ayunin

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Korespondensi: Sarah Handayani, e-mail: sarah_handayani@uhamka.ac.id

ABSTRAK

Remaja usia pertengahan memiliki kebutuhan gizi yang tinggi untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini menjadikan mereka kelompok yang rentan terhadap masalah gizi apabila asupan tidak tercukupi. Kurangnya edukasi gizi yang tepat serta pengaruh media digital sering kali berdampak pada pola makan yang tidak seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media edukasi gizi berbasis aplikasi Android terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi seimbang pada remaja pertengahan. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan rancangan *non-equivalent control group*. Sebanyak 50 siswa kelas 7 SMP Budhi Warman 1 Jakarta dipilih secara *purposive sampling*, yaitu siswa yang belum pernah mendapat pendidikan gizi. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi langsung. Intervensi dilakukan menggunakan media edukasi gizi berbasis aplikasi Android. Analisis data menggunakan uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan secara statistik, ada perbedaan perubahan rerata skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi antara kelompok eksperimen dengan kontrol, baik pada pengetahuan, sikap, dan praktek (dengan masing-masing pvalue adalah <0,001, <0,001 dan 0,002). Media edukasi gizi berbasis aplikasi android ini berpengaruh dalam meningkatkan praktik gizi seimbang pada remaja pertengahan.

Kata Kunci: Edukasi, Gizi, Remaja, Aplikasi Android, Praktik Gizi

ABSTRACT

Mid-adolescents have high nutritional needs to support growth and development. This makes them a vulnerable group to nutritional problems if their intake is insufficient. The lack of appropriate nutrition education and the influence of digital media often result in unbalanced eating patterns. This study aims to determine the effect of an Android-based nutrition education media application on improving knowledge, attitudes, and practices of balanced nutrition in middle-aged adolescents. This study used a quasi-experimental design with a non-equivalent control group. A total of 50 7th grade students of Budhi Warman 1 Middle School, Jakarta were selected randomly. purposive sampling, namely students who have never received nutrition education. Data were collected through questionnaires and direct observation. The intervention was carried out using Android-based nutrition education media. The research findings indicate that, statistically, there were significant differences in the mean score changes before and after the intervention between the experimental and control groups in terms of knowledge, attitudes, and practices (with p-values of <0.001, <0.001, and 0.002, respectively). This Android application-based nutrition education media has an impact on improving balanced nutrition practices in middle-aged adolescents.

Keywords: Education, Nutrition, Adolescents, Android Applications, Nutrition Practices

Riwayat Artikel

Diterima : 8 Juni 2025

Ditelaah : 10 Juli 2025

Dipublikasi : 30 Juli 2025

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan salah satu tahap krusial dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang menentukan kualitas generasi berikutnya. Perubahan fisiologis yang pesat serta pergeseran gaya hidup dan kebiasaan makan pada periode ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan gizi. Salah satu isu gizi utama yang dihadapi remaja adalah obesitas, yang kini menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat global. Obesitas pada remaja umumnya disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan energi dan kebutuhan tubuh, yang sering kali dipicu oleh pola makan tinggi kalori dan kurangnya aktivitas fisik (1).

Permasalahan gizi pada remaja kini menjadi isu kesehatan masyarakat yang semakin kompleks, tidak hanya di tingkat global tetapi juga nasional. Secara global, remaja mengalami *triple burden of malnutrition*, yaitu gizi kurang, gizi lebih, serta kekurangan mikronutrien secara bersamaan. Hasil studi *scoping review* oleh Chowdhury et al. (2023) terhadap 296 artikel di Asia Selatan menunjukkan prevalensi *thinness* pada remaja berkisar antara 1,9%–88,8%, *underweight* 9,5%–84,4%, serta *overweight* hingga 73% dan *obesitas* mencapai 38%, disertai tingginya konsumsi makanan cepat saji dan defisiensi zat gizi mikro seperti zat besi dan vitamin A (2). Laporan *Global Burden of Disease* menunjukkan prevalensi *high BMI* (*overweight/obesitas*) pada remaja usia 10–19 tahun meningkat dari 17,2% pada 2021 menjadi diproyeksikan 20,9% pada 2030 (3). WHO juga mencatat bahwa 340 juta anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami obesitas pada tahun 2016 (4).

Di Indonesia, data RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa prevalensi remaja usia 13–15 tahun dengan status gizi gemuk dan obesitas mencapai 18,2%, sedangkan pada remaja usia 16–18 tahun sebesar 15,5% (5). Faktor penyebabnya antara lain pola makan tidak sehat, gaya hidup sedentari, serta rendahnya kesadaran terhadap pentingnya gizi seimbang. Pandemi COVID-19 turut memperparah situasi ini. Penutupan sekolah, pembatasan aktivitas fisik,

serta peningkatan waktu *screen time* menyebabkan aktivitas fisik menurun dan pola makan kurang sehat (7). Dampaknya remaja lebih banyak mengonsumsi makanan olahan dan terpapar iklan makanan tidak sehat melalui media digital, yang turut membentuk preferensi konsumsi ke arah yang kurang sehat. Selain itu, risiko kerawanan pangan dan keterbatasan akses terhadap pangan bergizi juga meningkat (8).

Bersamaan dengan situasi globalisasi saat ini, perkembangan teknologi semakin maju dan pengguna *smartphone* pun semakin meningkat. Edukasi gizi berbasis android saat ini meningkat pesat dikarenakan menyediakan sumber informasi dan menawarkan pemberian intervensi kesehatan dan perubahan perilaku dalam pemilihan nutrisi (9). Informasi *online* serta aplikasi (*Smartphone*) juga semakin berkembang dalam mencari informasi kesehatan Berdasarkan Survei dasar tentang gizi remaja memberikan informasi tentang ketersediaan dan penggunaan media massa Menurut penelitian, 88% remaja menggunakan internet dalam mencari informasi kesehatan (10). Hasil survei dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, terdapat 196,71 juta pengguna internet aktif di Indonesia, atau 73,7% dari total populasi negara (11). Dengan perubahan ini, keterampilan untuk mencari, memilih, menilai, dan menerapkan informasi kesehatan *online* dan aplikasi digital terkait perawatan kesehatan khususnya nutrisi menjadi semakin penting (12).

Seiring dengan berkembangnya teknologi digital, pendekatan edukasi gizi berbasis aplikasi Android menjadi inovasi yang potensial dalam mendukung promosi gizi seimbang pada remaja. Media edukasi digital dinilai lebih adaptif terhadap karakteristik dan kebiasaan remaja saat ini yang lekat dengan penggunaan perangkat digital. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa media edukasi gizi berbasis android dan website dapat meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap serta perilaku gizi yang lebih baik (13), namun riset di Indonesia terkait efektivitas media ini masih terbatas, khususnya pada remaja usia pertengahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

pengaruh media edukasi gizi berbasis aplikasi Android terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi seimbang pada remaja usia pertengahan. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya promotif dan preventif dalam mengatasi masalah gizi remaja, khususnya pasca pandemi yang turut mempengaruhi pola makan dan aktivitas fisik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan strategi edukasi gizi yang lebih inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik remaja di era digital.

METODE

Desain, Tempat, dan Waktu

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Study* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Dalam penelitian ini sampel akan diawali dengan pemberian *pretest*. Setelah itu, diberikan intervensi melalui media edukasi berbasis aplikasi android dengan waktu yang sudah ditentukan dan dilakukan *posttest* kepada responden. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober - Desember 2022 di SMP Budhi Warman 1 Jakarta.

Jumlah dan Cara Penentuan Subjek

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 7 SMP Budhi Warman 1 Jakarta terdiri dari laki-laki dan perempuan sebanyak 50 siswa dikelompokkan menjadi 25 kelompok kontrol dan 25 kelompok eksperimen yang diambil secara *purposive* dengan kriteria inklusi: Siswa bersedia menjadi subjek, memiliki *smartphone* dan akses internet, dan belum mendapatkan pendidikan gizi seimbang, sedangkan kriteria eksklusi; siswa yang tidak mengikuti skrining awal dan tidak bersedia melanjutkan penelitian. Penelitian ini telah mendapatkan Persetujuan Etik dari Unit Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dengan Nomor: 03/22.11/02144.

Tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pengembangan media edukasi gizi berbasis aplikasi Android dan intervensi edukasi kepada kelompok sasaran. Tahap pertama dilakukan dengan pendekatan *P-Process Model*, yang mencakup analisis masalah dan karakteristik remaja, analisis kebutuhan sistem, pembuatan media, serta uji coba dan evaluasi aplikasi. Aplikasi dikembangkan menggunakan platform Kodular, dan berisi fitur interaktif seperti video, booklet digital, dan kuis. Materi bersumber dari Kementerian Kesehatan RI dan Kemendikbud RI. Tahap kedua adalah intervensi edukasi kepada kelompok eksperimen, yang berlangsung selama dua hari dengan metode ceramah, diskusi, dan praktik menggunakan aplikasi. Peserta diminta menyiapkan *smartphone* dan bergabung dalam grup WhatsApp untuk memudahkan instalasi aplikasi. Peneliti memberikan pendampingan dalam mengakses dan memahami fitur edukasi. Satu minggu setelah intervensi, peserta diminta mengisi *post-test* melalui aplikasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi seimbang.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer berupa karakteristik responden Usia, jenis kelamin, pengetahuan, sikap, dan praktik. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner.

HASIL

Karakteristik Subjek

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 50 siswa kelas VII SMP Budhi Warman 1 Jakarta, yang dibagi secara merata ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol, masing-masing sebanyak 25 orang. Berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok intervensi terdapat 12 siswa perempuan (48%) dan 13 siswa laki-laki (52%).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Subjek

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Perempuan	12	48	13	52
Laki – laki	13	52	12	48
Total	50	100	50	100
Usia				
12 tahun	19	76	15	69
13 tahun	6	24	8	32
14 tahun	-	-	2	8
Total	25	100	25	100

Sementara itu, pada kelompok kontrol terdapat 13 siswa perempuan (52%) dan 12 siswa laki-laki (48%). Hal ini menunjukkan bahwa distribusi jenis kelamin relatif seimbang antara kedua kelompok.

Jika dilihat dari distribusi usia, mayoritas subjek berusia 12 tahun. Pada kelompok intervensi, sebanyak 19 siswa (76%) berusia 12 tahun, 6 siswa (24%) berusia 13 tahun, dan tidak terdapat subjek berusia 14 tahun. Sementara itu, pada kelompok kontrol, sebanyak 15 siswa (60%) berusia 12 tahun, 8 siswa (32%) berusia 13 tahun, dan 2 siswa (8%) berusia 14 tahun (tabel 1).

Pengetahuan Gizi Remaja Pertengahan Sebelum dan Setelah Edukasi Gizi

Pada penelitian ini juga dilakukan pengukuran terhadap tingkat pengetahuan responden mengenai gizi seimbang, baik sebelum maupun sesudah intervensi. Pengukuran ini bertujuan untuk menilai perubahan pengetahuan yang terjadi setelah diberikan media edukasi berbasis aplikasi Android pada kelompok eksperimen, serta membandingkannya dengan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi. Data

diperoleh melalui kuesioner dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi berdasarkan jawaban responden terhadap setiap item pernyataan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai rata-rata skor pengetahuan responden meningkat dari 9,56 menjadi 14,20 setelah dilakukan edukasi menggunakan aplikasi android. Rata – rata skor pengetahuan kelompok kontrol adalah 8,72 dan meningkat menjadi 9,36. Jumlah peningkatan skor kelompok eksperimen (8,36) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (0,64) (tabel 3).

Sikap Gizi Remaja Pertengahan Sebelum dan Setelah Edukasi Gizi

Pada penelitian ini, dilakukan pula pengukuran terhadap tingkat sikap responden terkait gizi seimbang, baik sebelum maupun sesudah intervensi. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk mengevaluasi perubahan sikap setelah pemberian media edukasi gizi berbasis aplikasi Android pada kelompok eksperimen, serta membandingkannya dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan serupa.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jawaban Item Pengetahuan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pernyataan	Eksperimen				Kontrol			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	B	S	B	S	B	S	B	S
Ada berapa isi pesan PUGS	7 (28%)	18 (7%)	20 (95%)	5 (5%)	9 (36%)	16 (64%)	9 (36%)	16 (64%)
Ada berapa pilar gizi seimbang	16 (64%)	9 (36%)	23 (92%)	2 (8%)	15 (60%)	10 (40%)	15 (60%)	10 (40%)
Pedoman menu seimbang berbentuk	7 (28%)	18 (72%)	18 (72%)	7 (28%)	6 (24%)	19 (76%)	6 (24%)	19 (76%)
Makanan yang beraneka ragam terdiri dari	12 (48%)	13 (52%)	20 (95%)	5 (5%)	13 (52%)	12 (44%)	13 (52%)	12 (44%)
Pesan pertama dalam pesan umum gizi seimbang adalah	4 (21%)	21 (84%)	20 (80%)	5 (20%)	4 (16%)	21 (84%)	4 (16%)	21 (84%)
Menurut kamu, sebaiknya berapa kali seseorang harus makan sayur dan buah	16 (64%)	9 (36%)	20 (95%)	5 (5%)	14 (56%)	11 (44%)	14 (56%)	11 (44%)
Jenis kelompok zat gizi yang dibutuhkan remaja untuk mendukung pertumbuhan adalah	19 (6%)	6 (24%)	21 (84%)	4 (16%)	14 (56%)	11 (44%)	14 (56%)	11 (44%)
Menurut kamu, terpenuhinya gizi bagi remaja ditandai dengan	22 (88%)	3 (12%)	21 (84%)	4 (16%)	20 (80%)	5 (20%)	20 (80%)	5 (20%)
Konsumsi makanan energi yang melebihi kebutuhan secara terus menerus akan menyebabkan	18 (72%)	7 (28%)	20 (80%)	5 (20%)	15 (60%)	10 (40%)	15 (60%)	10 (40%)
Fungsi utama karbohidrat adalah	21 (84%)	4 (16%)	21 (84%)	4 (16%)	13 (52%)	12 (48%)	16 (64%)	9 (36%)
Makanan sumber karbohidrat kompleks adalah	13 (52%)	12 (48%)	19 (76%)	6 (24%)	7 (28%)	18 (72%)	12 (48%)	13 (52%)
Jika seseorang mengkonsumsi lemak dan minyak secara berlebihan akan mengakibatkan.	10 (40%)	15 (60%)	21 (84%)	4 (16%)	14 (56%)	11 (44%)	14 (56%)	11 (44%)
Sarapan dapat memenuhi kebutuhan gizi harian sebanyak	19 (76%)	6 (24%)	20 (80%)	5 (20%)	8 (32%)	17 (8%)	10 (40%)	15 (60%)
Akibat dari kekurangan cairan pada remaja adalah	9 (36%)	16 (64%)	22 (88%)	3 (12%)	8 (32%)	17 (68%)	10 (40%)	15 (60%)
Membiasakan membaca label pada kemasan pangan terdapat dalam pesan keberapa pada PUGS	1 (4%)	24 (96%)	21 (84%)	4 (16%)	1 (4%)	24 (96%)	8 (32%)	17 (68%)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan yang secara statistik signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan intervensi media edukasi gizi berbasis aplikasi Android. Selain itu, hampir seluruh item pertanyaan menunjukkan peningkatan persentase jawaban benar,

terutama pada materi inti seperti jumlah pesan pilar gizi seimbang dan pentingnya membaca label kemasan mengalami peningkatan secara signifikan kearah postif pada kelompok eksperimen sebesar 95% dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami peningkatan (tabel 2).

Tabel 3. Perubahan Pengetahuan Gizi Remaja Sebelum dan Sesudah Edukasi Gizi antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Variabel	Rata – rata Skor		pvalue (paired t- test)	Δ Skor	pvalue (independent t- test)
	Sebelum	Sesudah			
Eksperimen (Aplikasi Android)	9,56	14,20	<0,001	8,36	
Kontrol	8,72	9,36	0.002	0,64	<0,001

Berdasarkan hasil kelompok eksperimen mengalami peningkatan sikap positif terhadap gizi seimbang setelah diberikan intervensi berupa media edukasi berbasis aplikasi Android. Pada kelompok eksperimen, sebagian besar item pernyataan menunjukkan peningkatan dari sikap negatif ke positif. Pada pernyataan “bila berat badan saya normal, artinya kebutuhan energi saya sudah tercukupi”, sikap positif meningkat dari 35,3% pada pre-test menjadi 67,6% pada post-test.

Demikian pula, pernyataan “mencuci tangan sebelum makan akan mencegah kontaminasi kuman” menunjukkan peningkatan dari 29,4% menjadi 61,8%. Peningkatan konsisten juga tampak pada item “minum 8 gelas air penting untuk meningkatkan konsentrasi” (dari 44,1% menjadi 64,7%) dan “selalu membaca label pada makanan kemasan” (dari 32,4% menjadi 58,8%). Sebaliknya, pada kelompok kontrol, persentase sikap positif cenderung tetap, dengan beberapa item tidak menunjukkan perubahan (tabel 4).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai rata-rata skor sikap responden meningkat dari 38,6 menjadi 40,76 setelah dilakukan edukasi menggunakan aplikasi android. Rata-rata skor pengetahuan kelompok kontrol adalah 30.00 dan meningkat menjadi 30.12.

Jumlah peningkatan skor kelompok eksperimen (2.16) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (0,12) (tabel 5).

Praktik Gizi Remaja Pertengahan Sebelum dan Setelah Edukasi Gizi

Pada penelitian ini, dilakukan pula pengukuran terhadap tingkat praktik gizi responden, baik sebelum maupun sesudah intervensi. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk menilai perubahan perilaku atau kebiasaan konsumsi yang mencerminkan praktik gizi seimbang, setelah diberikan media edukasi berbasis aplikasi Android pada kelompok eksperimen, serta membandingkannya dengan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi.

Berdasarkan hasil dapat dilihat pernyataan praktik “Mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat” lebih banyak mengalami peningkatan ke arah positif secara signifikan pada kelompok eksperimen sebanyak 17 orang (68%) dibandingkan dengan kelompok kontrol 12 orang (48%). Adapun pernyataan praktik negatif lebih banyak dilakukan responden pada pertanyaan “Tidak mengonsumsi buah” sebanyak 16 orang (64%) pada kelompok eksperimen dan sebanyak 22 orang (88%) pada kelompok kontrol.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jawaban Item Sikap Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pernyataan	Eksperimen				Kontrol			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif
Setiap hari saya makan makanan yang beraneka ragam	19 (55,9%)	6 (17,6%)	21 (61,8%)	4 (11,8)	9 (26,5%)	16 (47,1%)	9 (26,5%)	16 (47,1%)
Bila berat badan saya normal, artinya kebutuhan energi saya sudah tercukupi	12 (35,3%)	13 (38,2%)	23 (67,6%)	2 (5,9%)	12 (35,3%)	13 (38%)	12 (35,3%)	13 (38%)
Makanan sumber karbohidrat harus dibatasi konsumsinya sekitar 50-60% dari kebutuhan energi	15 (44,1%)	10 (29,4%)	22 (61,8%)	3 (8,8%)	14 (41,2%)	11 (32,4%)	14 (41,2%)	11 (32,4%)
Konsumsi lemak dan minyak yang berlebihan tidak akan mengurangi konsumsi makanan lain	14 (41,2%)	11 (32,4%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)	11 (32,4%)	14 (41,2%)	16 (47,1%)	9 (26,5%)
Mengonsumsi sayuran dan buah-buahan sebaiknya bervariasi sehingga diperoleh beragam sumber vitamin ataupun mineral serta serat.	14 (41,2%)	11 (32,4%)	20 (58,8%)	5 (14,7%)	16 (47,1%)	9 (26,5%)	16 (47,1%)	9 (26,5%)
Tidak makan pagi akan mengganggu kesehatan saya	14 (41,2%)	11 (32,4%)	19 (55,9%)	6 (17,6%)	15 (44,1%)	10 (29,4%)	20 (58,8%)	5 (14,7%)
Makan pagi adalah segala jenis makanan atau hidangan yang dikonsumsi antara pukul 05.00 sampai 10.00	8 (23,5%)	17 (50%)	19 (55,9%)	6 (17,6%)	9 (16%)	16 (47,1%)	9 (16%)	16 (47,1%)
Minum 8 gelas air dalam satu hari penting untuk meningkatkan konsentrasi	15 (44,1%)	10 (29,4%)	22 (64,7%)	3 (8,8%)	10 (29,4%)	15 (44,1%)	10 (29,4%)	15 (44,1%)
Mencuci tangan sebelum makan akan mencegah kontaminasi kuman.	10 (29,4%)	15 (44,1%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)
Saya akan selalu membaca label dalam makanan kemasan yang akan saya beli	11 (32,4%)	14 (41,2%)	20 (58,8%)	5 (14,7%)	20 (58,8%)	5 (14,7%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)
Makanan manis, asin dan berlemak banyak berhubungan dengan DM, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung	11 (32,4%)	14 (41,2%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)	21 (61,8%)	4 (11,8%)

Tabel 5. Perubahan Sikap Gizi Remaja Sebelum dan Sesudah Edukasi Gizi antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Variabel	Rata – rata Skor		pvalue (paired t-test)	Δ Skor	pvalue (independent t-test)
	Sebelum	Sesudah			
Eksperimen (Aplikasi Android)	38,6	40,76	<0,001	2,16	
Kontrol	30,00	30,12	<0,001	0,12	<0,001

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jawaban Item Praktik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pernyataan	Eksperimen				Kontrol			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat (Nasi, jagung dan gandum)	11 (44%)	14 (56%)	17 (68%)	8 (32%)	11 (44%)	14 (56%)	12 (48%)	13 (52%)
Mengonsumsi lauk pauk (Telur, ayam, ikan)	12 (48%)	13 (52%)	17 (68%)	8 (32%)	12 (48%)	13 (52%)	16 (64%)	9 (36%)
Tidak mengonsumsi sayuran	17 (68%)	8 (32%)	22 (88%)	3 (12%)	15 (60%)	10 (40%)	15 (60%)	10 (40%)
Tidak mengonsumsi buah	16 (64%)	9 (36%)	16 (64%)	9 (36%)	22 (88%)	3 (12%)	22 (88%)	3 (12%)
Tidak mencuci tangan sebelum makan	8 (32%)	17 (68%)	8 (32%)	17 (68%)	9 (36%)	16 (64%)	9 (36%)	16 (64%)
Mencuci tangan setelah makan	22 (88%)	3 (12%)	24 (96%)	1 (4%)	15 (60%)	10 (40%)	16 (64%)	9 (36%)
Tidak menggunakan sabun	15 (60%)	10 (40%)	8 (32%)	17 (68%)	15 (60%)	10 (40%)	8 (32%)	17 (68%)
Menggunakan air mengalir	13 (52%)	12 (48%)	22 (88%)	3 (12%)	17 (68%)	8 (32%)	17 (68%)	8 (32%)
Air putih	17 (68%)	9 (36%)	22 (88%)	3 (12%)	11 (44%)	14 (56%)	11 (44%)	14 (56%)
Teh	15 (60%)	10 (40%)	8 (32%)	17 (68%)	13 (52%)	12 (48%)	8 (32%)	17 (68%)

Tabel 7. Perubahan Praktik Gizi Remaja Sebelum dan Sesudah Edukasi Gizi antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Variabel	Rata – rata Skor		pvalue (paired t-test)	Δ Skor	pvalue (independent t-test)
	Sebelum	Sesudah			
Eksperimen (Aplikasi Android)	6,52	7,64	<0,001	1,12	
Kontrol	5,40	5,88	<0,001	0,48	0,002 ^b

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai rata-rata skor praktik responden meningkat dari 6,52 menjadi 7,64 setelah dilakukan edukasi menggunakan aplikasi android. Rata-rata skor pengetahuan kelompok kontrol adalah 5,40 dan meningkat menjadi 5,88. Jumlah peningkatan skor kelompok eksperimen (1,12)

lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (0,48) (tabel 7).

DISKUSI

Remaja merupakan kelompok usia yang sangat dipengaruhi oleh perubahan fisik, emosional, dan sosial, yang berdampak langsung pada kebutuhan

gizi serta perilaku konsumsi sehari-hari. Di tengah tingginya prevalensi masalah gizi seperti obesitas, anemia, dan kekurangan mikronutrien, remaja juga menghadapi tantangan baru dalam era digital, di mana akses terhadap informasi baik yang valid maupun tidak sangat mudah diperoleh. Intervensi edukasi gizi berbasis aplikasi Android ini secara signifikan berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi seimbang pada remaja usia pertengahan dan efektif sebagai salah satu strategi promosi kesehatan berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik dan kebiasaan remaja saat ini. Intervensi edukasi gizi berbasis aplikasi Android memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi seimbang pada remaja usia pertengahan. Hasil ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa media edukasi digital efektif dalam menyampaikan informasi kesehatan dan membentuk perilaku positif.

Peningkatan pengetahuan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan aplikasi Android sebagai media edukasi mampu memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep dasar gizi seimbang. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *EduStunting* secara signifikan meningkatkan pengetahuan remaja terkait stunting dan faktor gizi ($p < 0,05$) (14). Temuan ini juga didukung oleh studi Perdana *et al.* (2017) yang menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan setelah intervensi berbasis Android, dengan efektivitas media digital lebih efektif dibandingkan metode konvensional (15).

Selain pengetahuan, sikap remaja terhadap penerapan gizi seimbang juga mengalami peningkatan yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa pesan edukasi yang disampaikan melalui aplikasi tidak hanya dipahami, tetapi juga mulai membentuk kecenderungan sikap positif terhadap perilaku sehat. Penelitian ini didukung oleh studi Fitriani & Galaresa (2022) yang menyatakan bahwa edukasi gizi berbasis aplikasi android efektif dalam

meningkatkan pengetahuan dan sikap (16). Sikap sebagai variabel psikologis tidak hanya dipengaruhi oleh informasi, tetapi juga oleh faktor pendukung seperti kemudahan akses, tampilan media yang menarik, dan konteks pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari remaja.

Selanjutnya, praktik gizi seimbang juga menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kontrol. Perubahan ini menunjukkan bahwa informasi yang diterima tidak hanya membentuk pengetahuan dan sikap, tetapi juga mendorong terjadinya perubahan perilaku. Hasil ini sejalan dengan penelitian Perdana *et al.* (2017) yang menunjukkan peningkatan praktik sebesar 15,9% setelah intervensi berbasis Android dan website, serta sejalan dengan McKay *et al.* (2018) yang menemukan bahwa kombinasi edukasi digital berbasis aplikasi dan web berdampak signifikan terhadap perubahan perilaku gizi (17).

Menurut pendekatan *Green Theory*, perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor predisposisi seperti pengetahuan dan sikap, yang dapat diintervensi melalui pendidikan kesehatan. Dalam konteks ini, media aplikasi Android berperan sebagai alat intervensi yang dapat menjangkau sasaran dengan cara yang lebih fleksibel, interaktif, dan sesuai perkembangan teknologi. Penggunaan aplikasi edukasi yang dirancang dengan fitur menarik seperti video, booklet, dan kuis tidak hanya meningkatkan keterlibatan remaja, tetapi juga memperkuat proses pembelajaran mandiri bagi remaja.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa media edukasi gizi berbasis aplikasi Android yang dikembangkan melalui pendekatan *P-Process* terbukti layak digunakan sebagai sarana intervensi edukatif. Aplikasi ini memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan, pembentukan sikap, dan penerapan praktik gizi seimbang pada remaja usia pertengahan dan dapat memperkuat bahwa pendekatan edukasi berbasis teknologi digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan literasi gizi dan mendukung

perilaku hidup sehat remaja di era digital. Implikasi dari hasil penelitian ini mendorong perlunya pengembangan kebijakan edukasi gizi berbasis digital yang berkelanjutan, serta riset lanjutan untuk optimalisasi media edukasi yang adaptif terhadap kebutuhan dan karakteristik remaja masa kini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada tim enumerator mahasiswa kesehatan masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan UHAMKA yang telah membantu dalam pembuatan aplikasi dan pengumpulan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sugiati S, Handayani DR. Faktor Dominan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2018;14(1):1.
2. Maternal Child Nutrition - 2023 - Choedon - Nutritional status of school-age children 5 19 years in South Asia A.pdf.
3. Ge C, Xiong J, Zhu R, Hong Z, He Y. The global burden of high BMI among adolescents between 1990 and 2021. *Communications Medicine* [Internet]. 2025;5(1):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s43856-025-00838-2>
4. WHO. Nutrition , overweight and obesity. World Health Organization Europe [Internet]. 2021; Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/253727/64wd14e_FoodNutAP_140426.pdf#:~:text=European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020 The,malnutrition still prevalent in the WHO European Region.
5. Arundhana Andi Imam AM. *Obesitas Anak dan Remaja Faktor Risiko, Pencegahan dan Isu Terkini*. 1st ed. Depok, Jawa Barat: CV. Edugizi Pratama Indonesia; 2021.
6. UNICEF. *Profil remaja 2021*. 2021;917(2016):1–2. Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/laporan/profil-remaja>
7. Gabrielli S, Dianti M, Maimone R, Betta M, Filippi L, Ghezzi M, et al. Design of a mobile app for nutrition education (Trec-lifestyle) and formative evaluation with families of overweight children. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(4).
8. UNICEF. *Strategi Komunikasi Perubahan Sosial Dan Perilaku : Meningkatkan Gizi Remaja Di Indonesia*. 2021. 12–13 p.
9. APJII. *Laporan Survei Internet APJII 2019 – 2020*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia [Internet]. 2020;2020:1–146. Available from: <https://apjii.or.id/survei>
10. Van Der Vaart R, Drossaert C. Development of the digital health literacy instrument: Measuring a broad spectrum of health 1.0 and health 2.0 skills. *J Med Internet Res*. 2017;19(1):0–13.
11. Perdana F, Madanijah S, Ekayanti I. Pengembangan media edukasi gizi berbasis android dan website serta pengaruhnya terhadap perilaku tentang gizi seimbang siswa sekolah dasar. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2017;12(3):169–78.
12. Resmiati R. Efektifitas Aplikasi Edukasi Gizi Remaja Berbasis Android Untuk Pencegahan Stunting. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. 2021;6(2):443–51.
13. Fitriami E, Galaresa AV. Edukasi Pencegahan Stunting Berbasis Aplikasi Android Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Ibu STIKes Pekanbaru Medical Center * Email : elfizafitriamy26@gmail.com Android Application-Based Stunting Prevention Education in Increasing Mother ' s Knowle. *Jurnal Ilmiah STIKES*. 2022;5(2):78–85.
14. McKay FH, Cheng C, Wright A, Shill J, Stephens H, Uccellini M. Evaluating mobile phone applications for health behaviour change: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):22–30.