

EFEKTIVITAS APLIKASI *VITANUTRIHEALTH* TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP, DAN KONSUMSI ENERGI SISWA *OVERWEIGHT* DI SMAN 1 BULULAWANG MALANG

Nurul Isnaini ¹⁾, Bastianus Doddy Riyadi ¹⁾, Juin Hadisuyitno ^{1)*}, I Nengah Tanu Komalyna ¹⁾

¹⁾ Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Malang, Malang, Indonesia

E - mail: juin_hadi@poltekkes-malang.ac.id

Abstrak

Latar belakang: *Overweight* dan obesitas merupakan salah satu masalah gizi dengan faktor penyebab multifaktorial yang melibatkan integrasi faktor sosial, perilaku, budaya, fisiologis, metabolisme dan genetik. Secara substansial, kegemukan meningkatkan risiko morbiditas dan berbagai penyakit tidak menular seperti hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung koroner, dan stroke. Upaya pencegahan kegemukan salah satunya dengan meningkatkan pengetahuan melalui edukasi gizi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan, sikap, dan konsumsi energi sebelum dan sesudah penyuluhan gizi berbasis media *online* (*VitaNutriHealth*) pada siswa dan siswi *overweight* di SMAN 1 Bululawang Malang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-experimental* dengan pendekatan kuantitatif *One-Group Pretest and Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan besar sampel sebanyak 50 siswa. Sampel mendapat intervensi berupa penyuluhan dengan menggunakan media *VitaNutriHealth*. Instrumen pengumpulan yang digunakan yaitu kuesioner sikap dan pengetahuan yang berisikan karakteristik responden, pengetahuan gizi, dan sikap tentang gizi, serta konsumsi energi yang dikaji melalui *form recall* 1 x 24 jam. Analisis data yang digunakan univariat dan bivariat menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. **Hasil:** Rata-rata nilai pengetahuan siswa mengalami peningkatan dari 73,0 menjadi 84,6. Pada sikap terkait gizi, terjadi peningkatan pada kategori mendukung sebanyak 12%. Perbaikan perilaku ditandai dengan penurunan konsumsi sebanyak 61,91 kkal. Pengetahuan, sikap, dan konsumsi energi siswa berbeda signifikan pada sebelum dan sesudah penyuluhan ($p=0,000$). **Simpulan:** Penyuluhan gizi berbasis media *online* aplikasi *VitaNutriHealth* pada siswa *overweight* dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, hingga perilaku siswa yang ditandai dari penurunan konsumsi energi.

Kata kunci: aplikasi *VitaNutriHealth*; konsumsi energi; pengetahuan gizi; sikap

Abstract

Background: *Overweight and obesity represent significant public health challenges with multifactorial etiologies that encompass the interplay of social, behavioral, cultural, physiological, metabolic, and genetic factors. Excess body weight substantially increases the risk of morbidity and is strongly associated with the development of non-communicable diseases, including hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, coronary heart disease, and stroke. Preventive strategies against overweight and obesity should therefore include efforts to enhance knowledge and awareness, particularly through comprehensive nutrition education. Objective:* This study aims to determine the differences in knowledge, attitudes and energy consumption before and after online media-based nutrition education (*VitaNutriHealth*) in overweight students at SMAN 1 Bululawang Malang. **Design:** This study employed a pre-experimental design with a quantitative approach, specifically using a *One-Group Pretest-Posttest Design*. The sampling technique applied was *purposive sampling*, with a total sample size of 50 students. The sample received an intervention in the form of nutrition education delivered through the *VitaNutriHealth* media. Data collection instruments included questionnaires on attitudes and knowledge, which covered respondent characteristics, nutritional knowledge, and attitudes toward nutrition, as well as energy intake assessed using a 24-hour dietary recall form. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the *Paired Sample T-Test* and the *Wilcoxon Signed-Rank Test*. **Results:** The average knowledge score of students increased from 73.0 to 84.6. In terms of attitudes toward nutrition, there was a 12% increase in the proportion of students categorized as supportive. Behavioral improvement was indicated by a reduction in energy intake of 61.91 kcal. Knowledge, attitudes, and energy intake showed significant differences before and after the intervention ($p = 0.000$). **Conclusion:** Nutrition education using *VitaNutriHealth* media among overweight students effectively improved knowledge, attitudes, and behavior, as reflected in the reduction of energy intake.

Keywords: *attitude; energy consumption; nutrition attitude; nutrition knowledge; VitaNutriHealth application*

1. Pendahuluan

Overweight dan obesitas banyak ditemui dalam lingkup masyarakat sebagai masalah yang berkaitan dengan status gizi. *Overweight* adalah kondisi kelebihan berat badan melebihi batas ideal yang disebabkan oleh penimbunan jaringan lemak (Purnamawati, 2009). Menurut hasil Reskesdas tahun 2018, prevalensi obesitas nasional pada usia dewasa umur lebih dari 18 tahun sebanyak 21,8% dan di Provinsi Jawa Timur sebanyak 22,4%. Prevalensi *overweight* dan obesitas pada remaja umur 16-18 tahun di Jawa Timur sebesar 10,2% dan 4,7% dan obesitas pada usia dewasa lebih dari 18 tahun sebanyak 24,4% menunjukkan adanya peningkatan prevalensinya (Kemenkes RI, 2023).

Overweight pada remaja dapat mengakibatkan dampak negatif, yaitu dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas lanjut di masa dewasa, risiko penyakit kardiovaskular, serta gangguan kehidupan sosial dan emosi. Penyebab *overweight* pada remaja dapat berasal dari faktor perubahan perilaku dan gaya hidup. Salah satu bentuk permasalahan dari perubahan perilaku remaja adalah pola konsumsi makanan yang cenderung mengarah keperilaku konsumsi makanan sehat ataupun tidak sehat (Andrini et al, 2023). Faktor lain yang menjadi penyebab masalah gizi pada remaja adalah kurangnya pengetahuan mengenai gizi dan diet. Remaja yang memiliki pengetahuan gizi yang baik akan lebih mampu memilih makanan sesuai dengan kebutuhannya. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan gizi dapat memengaruhi perilaku pemilihan makanan dan meningkatkan risiko terjadinya *overweight* (Lidiawati et al, 2020).

Upaya pemerintah yang dapat dilakukan untuk menekan angka *overweight* maupun obesitas di Indonesia antara lain dengan menemukan kasus kelebihan berat badan sedini mungkin agar lebih mudah dilakukan tatalaksana. Pemerintah melakukan upaya untuk menanggulangi obesitas melalui kegiatan deteksi dini di masyarakat melalui Posbindu atau Pos Pembinaan Terpadu (Kemenkes, 2018). Upaya lain yang dapat dilakukan untuk menanggulangi *overweight* dan obesitas, yaitu dengan peningkatan pengetahuan pada remaja, merubah sikap, dan konsumsi energi salah satunya dengan intervensi gizi berupa penyuluhan gizi.

Penyuluhan gizi dengan media aplikasi dapat menjadi solusi yang cukup efektif untuk menyebarkan informasi. Saat ini, aplikasi *mobile* yang berfokus pada gizi dan diet semakin populer. Aplikasi tersebut memberikan intervensi untuk meningkatkan pengetahuan dan dapat mengubah perilaku terkait diet. Aplikasi tentang gizi dan diet menjadi salah satu bidang promosi kesehatan yang paling berkembang pesat. Adanya perangkat seluler secara signifikan meningkatkan potensi dalam mempromosikan pola konsumsi yang sehat (Hendryani & Susana, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengembangkan aplikasi *VitaNutriHealth* yang diperuntukkan untuk remaja *overweight*. Aplikasi tersebut merupakan *platform online* berbasis Android yang dapat membantu remaja untuk mengetahui informasi mengenai pentingnya pencegahan dan penanggulangan masalah *overweight* dan obesitas. Aplikasi *VitaNutriHealth* memiliki fitur yang bermanfaat bagi remaja *overweight*, yaitu terdapat fitur perhitungan IMT, perhitungan kebutuhan zat gizi per hari, standar porsi bahan makanan serta kandungan gizi setiap bahan makanan, menyediakan fitur notifikasi waktu makan, materi tentang *overweight* dan obesitas, materi pola makan, dan materi aktivitas fisik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan intervensi berupa penyuluhan gizi dengan memanfaatkan aplikasi *VitaNutriHealth* sebagai media pembelajaran. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana informasi, tetapi juga diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan siswa, membentuk sikap positif, serta mendorong perubahan perilaku konsumsi energi yang lebih sehat. Dengan demikian, penggunaan *VitaNutriHealth* sebagai media edukasi dapat menjadi langkah strategis dalam mendukung upaya pencegahan sekaligus penanggulangan masalah *overweight* pada remaja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi *VitaNutriHealth* terhadap peningkatan pengetahuan, perubahan sikap terkait gizi, dan konsumsi energi pada siswa *overweight* di SMAN 1 Bululawang, Malang.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-experimental* dengan pendekatan kuantitatif *One-Group Pretest and Posttest Design*. Penelitian dilakukan pada 26 Agustus 2024-27 September 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi di SMAN 1 Bululawang, Kabupaten Malang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 50 orang. Kriteria pengambilan sampel menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu siswa-siswi kelas X dan kelas XI di SMAN 1

Bululawang Malang, bersedia menjadi subjek penelitian dan mengikuti rangkaian penelitian hingga selesai, bersedia mengunduh aplikasi dan menggunakan aplikasi sesuai dengan arahan peneliti, memiliki *handphone* dengan perangkat Android, dan siswa dan siswi yang mengalami *overweight*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini, yaitu siswa dan siswi kelas XII SMAN 1 Bululawang Malang, siswa dan siswi yang menggunakan perangkat iOS, karena aplikasi hanya dapat digunakan pada perangkat Android, siswa dan siswi yang perangkat elektroniknya (*handphone*) memiliki memori yang tidak cukup untuk mengunduh aplikasi.

Penelitian ini dilakukan selama 5 minggu dengan waktu penyuluhan satu minggu sekali. Pada minggu pertama, seluruh responden dikumpulkan di aula dan dikelompokkan menjadi lima kelompok, masing-masing terdiri dari sepuluh orang, dengan satu anggota enumerator untuk setiap kelompok. Peneliti kemudian meminta responden mengunduh aplikasi *VitaNutriHealth* dari *Play Store* dan memastikan semua dapat mengaksesnya. Aplikasi tersebut memiliki fitur catatan makan sehari dan perhitungan kebutuhan kalori perhari. Fitur-fitur tersebut membantu siswa untuk memantau konsumsi makan seharinya, sehingga konsumsi energi siswa dapat terkontrol. Selain itu, dalam aplikasi tersebut juga terdapat penjelasan terkait penyebab dan dampak *overweight*.

Setelah itu, peneliti memperkenalkan aplikasi tersebut dan mengarahkan responden untuk mengoperasikan serta membaca materi dari aplikasi tersebut bersama-sama. Dalam penyuluhan ini, peneliti memaparkan materi mengenai pengertian *overweight*, dampak, penyebab, serta upaya penanggulangan *overweight*. Setelah semua materi disampaikan, sesi tanya jawab dilakukan untuk mengukur pemahaman responden setelah penyuluhan. Pada minggu kedua, peneliti mengulang materi yang telah dibahas sebelumnya menggunakan aplikasi *VitaNutriHealth*. Selanjutnya, peneliti melanjutkan dengan materi baru mengenai pengertian diet rendah kalori, tujuan diet tersebut, prinsip dan syarat yang harus dipenuhi, serta jenis bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan. Setelah semua materi disampaikan, sesi tanya jawab diadakan untuk mengukur pemahaman responden mengenai penyuluhan yang diberikan pada minggu kedua. Pada minggu ketiga, peneliti mengulang materi yang dibahas di minggu kedua dengan menggunakan aplikasi *VitaNutriHealth*, kemudian melanjutkan ke topik baru mengenai pedoman gizi seimbang, aktivitas fisik, dan pola makan. Sesi tanya jawab diadakan setelah penjelasan untuk mengukur pemahaman responden. Pada minggu keempat, peneliti kembali mengulang materi dari minggu ketiga dengan aplikasi yang sama, diikuti dengan sesi tanya jawab untuk menilai pemahaman responden. Selanjutnya, pada minggu kelima peneliti membagikan lembar kuesioner untuk mengevaluasi seberapa baik pemahaman responden setelah mengikuti penyuluhan selama empat minggu.

Data pengetahuan dikumpulkan melalui kuesioner yang dibagikan langsung kepada responden, yang mengisi kuesioner tersebut secara mandiri (*self-administered*). Kuesioner pengetahuan dirancang oleh peneliti dan terdiri dari 10 pertanyaan tertutup. Kuesioner tersebut telah dibuktikan valid melalui uji validitas dan uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*. Data pengetahuan siswa diolah dengan sistem skoring, yaitu dihitung dengan skor 0 pada jawaban yang salah dan skor 1 pada jawaban yang benar. Total nilai pengetahuan diperoleh dari jumlah skor yang didapat dibagi dengan jumlah soal dan dikali 100%. Data pengetahuan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Data sikap diperoleh melalui kuesioner yang dibagikan langsung kepada responden, yang mengisi kuesioner tersebut secara mandiri (*self-administered*). Kuesioner sikap dirancang oleh peneliti dan terdiri dari 10 pernyataan tertutup. Kuesioner tersebut telah dibuktikan valid melalui uji validitas dan uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*. Data sikap diukur menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Pada pengukuran ini setiap jawaban diberi skor 1 sampai 3 yang dibagi menjadi 3 pilihan skor jawaban, yaitu pada pernyataan positif Setuju (S) dengan skor 3, Ragu-ragu (R) dengan skor 2, dan Tidak setuju (TS) dengan skor 1. Berbeda dengan pernyataan negatif, skor terdiri atas Setuju (S) dengan skor 1, Ragu-ragu (R) dengan skor 2, dan Tidak setuju (TS) dengan skor 3. Sikap dikategorikan berdasarkan tingkatan sikap, yaitu dikatakan mendukung apabila skor T responden > skor T mean, dan dikatakan tidak mendukung apabila skor T responden < skor T mean. Data sikap disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Data konsumsi energi diperoleh melalui wawancara dengan formulir *recall* 1x24 jam. Data yang didapat dalam bentuk URT dianalisis dan diubah menjadi gram. Hasil data tersebut diolah menggunakan *Nutrisurvey*, kemudian dihitung jumlah rata-rata konsumsi energi per hari. Hasil tersebut dibandingkan dengan rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Data konsumsi energi disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan program SPSS 25.0 untuk melakukan uji *Paired Sample T-Test* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Data pengetahuan dan sikap dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*, karena setelah dilakukan uji normalitas data berdistribusi tidak normal. Data konsumsi energi dianalisis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan data yang terdistribusi normal.

Penelitian ini juga sudah mendapatkan kelayakan etik dari KEPK Poltekkes Kemenkes Malang dengan nomor etik yaitu No.DP.04.03/F.XXI.31/0036/2025.

3. Hasil

Responden dalam penelitian ini adalah 50 siswa dan siswi kelas 10 dan 11 SMA Negeri 1 Bululawang Malang. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, dan kelas. Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, dan Kelas

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
15	24	48
16	19	38
17	7	14
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	30
Perempuan	35	70
Kelas		
X	30	60
XI	20	40

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi umur responden berada di 15 tahun hingga 17 tahun. Responden dengan umur 15 tahun memiliki jumlah paling banyak, yaitu 24 orang (48%), sedangkan responden dengan umur 17 tahun memiliki jumlah paling sedikit, yaitu 7 orang (14%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, yaitu responden yang mengikuti penelitian ini lebih banyak perempuan sebanyak 35 orang (70%) dan siswanya adalah laki-laki yang berjumlah 15 orang (30%). Responden penelitian berasal dari kelas X dan XI. Responden yang menduduki kelas X berjumlah 30 orang (60%) dan responden yang menduduki kelas XI berjumlah 20 orang (40%).

Tabel 2. Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Penyuluhan	Pengetahuan					<i>p-value</i>
	Jumlah (n)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviasi	
Sebelum	50	40	100	73,0	13,28	0,000
Sesudah	50	50	100	84,6	9,94	

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pengetahuan siswa sebelum diberikan penyuluhan memiliki nilai minimal dan maksimal sebesar 40 dan 100 dengan nilai rata-rata 73. Pengetahuan siswa sesudah diberikan penyuluhan memiliki nilai minimal dan maksimal sebesar 50 dan 100 dengan nilai rata-rata 84,6. Terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan sebesar 11,6 poin dan peningkatan tersebut berbeda secara signifikan ($p=0,000$).

Tabel 3. Sikap Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Sikap	Penyuluhan				<i>p-value</i>
	Sebelum		Sesudah		
	n	%	n	%	
Mendukung	28	56	34	68	0,000
Tidak Mendukung	22	44	16	32	
Jumlah	50	100	50	100	

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa sikap siswa sebelum diberikan penyuluhan untuk kategori mendukung sebanyak 28 siswa (56%) dan kategori tidak mendukung sebanyak 22 siswa (44%). Namun, setelah diberikan penyuluhan telah terjadi peningkatan untuk kategori mendukung sebanyak 34 siswa (68%) dan terjadi penurunan untuk kategori tidak mendukung menjadi sebanyak 16 siswa (32%). Perubahan sikap responden terbukti memiliki perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah penyuluhan, ditandai dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).

Tabel 4. Konsumsi Energi Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Penyuluhan	Konsumsi Energi					<i>p-value</i>
	Jumlah	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviasi	
Sebelum	50	2174,3	3006,7	2506,4	5,90	0,000
Sesudah	50	2070,5	3026,5	2444,5	6,31	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa konsumsi energi siswa sebelum diberikan penyuluhan memiliki nilai minimal dan maksimal sebesar 2174,3 kkal dan 3006,7 kkal dengan nilai rata-rata 2506,4 kkal. Konsumsi energi siswa sesudah diberikan penyuluhan memiliki nilai minimal dan maksimal sebesar 2070,5 kkal dan 3026,5 kkal dengan nilai rata-rata 2444,5 kkal. Terdapat penurunan nilai rata-rata konsumsi energi sebelum dan sesudah penyuluhan sebesar 61,91 kkal dan perbedaan ini terbukti signifikan secara statistik ($p=0,000$).

4. Pembahasan

Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Gizi dengan Media *VitaNutriHealth*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui dan kepandaian yang berkenaan dengan proses pembelajaran. Pengetahuan seseorang dapat meningkat karena adanya proses pembelajaran. Pada penelitian ini terdapat peningkatan pengetahuan siswa dan siswi setelah penyuluhan, dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata pengetahuan sebesar 11,6. Peningkatan pengetahuan siswa sesudah penyuluhan gizi dengan aplikasi *VitaNutriHealth* dapat terjadi karena siswa mendapatkan informasi mengenai *overweight* dari penyuluhan yang diberikan selama empat minggu. Selain itu, penyuluhan yang dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dapat menjadi faktor yang berkontribusi pada peningkatan pengetahuan siswa. Adanya metode tersebut, peneliti dapat berinteraksi langsung dengan siswa dan menjelaskan materi secara lisan serta memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan pendapat. Menurut Lumongga dan Syahrial (2013), metode ceramah dan diskusi kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan motivasi remaja. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan sebelum penyuluhan dengan metode ceramah.

Pada penelitian ini, terdapat faktor-faktor yang menunjang keberhasilan penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi, yaitu penggunaan media visual yang menarik, memberikan *intermezzo* atau *ice breaking* di antara sesi ceramah yang membantu peserta menghindari rasa bosan, dan menyertakan sesi tanya jawab untuk meningkatkan keterlibatan peserta. Hal tersebut dapat membangkitkan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat menyimak penjelasan dengan baik. Metode tersebut merupakan pendekatan edukasional yang dapat merubah perilaku seseorang termasuk pengetahuan (Darmayanti et al, 2023).

Media penyuluhan juga menjadi faktor penting untuk menunjang peningkatan pengetahuan. Adanya media *online* berupa aplikasi Android yang menarik, mudah dipahami, serta mudah diakses dapat menjadi faktor keberhasilan dalam penyampaian materi. Pembelajaran dengan aplikasi Android cukup efisien karena materi yang disampaikan dapat diakses secara lengkap dalam aplikasi dan dapat memberikan pengalaman belajar yang baru kepada siswa. Sejalan dengan penelitian dari Susindra dan Permatasari (2023), menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan pada remaja obesitas setelah diberikan edukasi dengan aplikasi Android. Peningkatan pengetahuan tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata pengetahuan sebelum penyuluhan dengan aplikasi sebesar 84,27 dan nilai rata-rata pengetahuan setelah penyuluhan dengan aplikasi sebesar 99,03.

Pengulangan materi menjadi faktor yang mendukung peningkatan pengetahuan siswa. Pengulangan materi atau *review* dapat menjadikan siswa lebih memahami informasi yang disampaikan. Menurut Purwanto (1998), seringkali mengulangi sesuatu, maka kecakapan dan pengetahuan yang dimiliki semakin dapat dikuasai dan semakin mendalam. Sejalan dengan penelitian dari Sari et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pengulangan materi memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar responden. Apabila sering mengulang materi, maka hasil belajar akan meningkat. Sebaliknya, jika tidak melakukan pengulangan materi, maka informasi yang dipelajari akan cepat terlupakan dari memori jangka pendek. Adanya pengulangan materi, maka informasi tersebut dapat disimpan dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, penyuluhan yang dilakukan berulang kali dan aplikasi *VitaNutriHealth* yang mudah diakses serta dibaca dimana saja dapat membantu siswa untuk mengingat informasi yang telah disampaikan.

Sikap Siswa Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Gizi dengan Media VitaNutriHealth

Sikap atau *attitude* merupakan keadaan seseorang dalam merespon atau kesiapan dalam bertindak terhadap berbagai rangsangan negatif dari suatu objek atau subjek tertentu (Notoatmodjo, 2010). Pemberian penyuluhan dapat menyebabkan perubahan sikap pada siswa, yaitu terjadi peningkatan terhadap sikap positif sesudah diberikan penyuluhan dengan aplikasi VitaNutriHealth dibuktikan dari adanya peningkatan untuk kategori mendukung sebesar 12%.

Perubahan sikap pada siswa dapat terjadi karena adanya peningkatan pengetahuan. Pengetahuan seseorang menjadi faktor yang mempengaruhi sikap dan perilaku. Pengetahuan yang baik akan menghasilkan pola makan yang positif dan lebih sesuai dengan asupan makanan serta aktivitas fisik harian (Tan et al., 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Aulia (2021) yang menunjukkan bahwa pengetahuan mempengaruhi sikap remaja dalam pemilihan makanan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa sikap terbentuk dari komponen pengetahuan dan hal ini akan berpengaruh terhadap perilaku seseorang. Adanya penyuluhan gizi yang dilakukan berulang kali dapat meningkatkan pengetahuan dan memberikan banyak efek positif pada kesehatan dan perilaku prososial seseorang (Guenter et al, 2018).

Media pembelajaran yang mendukung dapat mempengaruhi sikap seseorang menjadi lebih baik. Media pembelajaran menggunakan aplikasi VitaNutriHealth dapat mempermudah siswa untuk mendapatkan informasi. Aplikasi tersebut *multitasking*, mudah diakses, dan terdapat kemudahan dalam notifikasi. Sejalan dengan penelitian Fitriami dan Galaresa (2022) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi *stunting* menggunakan aplikasi Android terhadap perubahan sikap ibu. Dari penelitian tersebut didapatkan nilai rata-rata sikap sebelum penyuluhan sebesar 27,78 dan nilai rata-rata sikap setelah penyuluhan sebesar 29,39. Menurut Ritterband et al (2009), penerapan media yang menunjang perubahan perilaku merupakan aspek penting dan perlu diperhatikan bahwa konten serta karakteristik intervensi juga harus dipertimbangkan. Hal ini mencakup cara penyampaian konten (seperti audio, video, animasi, dan grafik/gambar), tampilan aplikasi, beban penggunaan situs web/aplikasi (misalnya navigasi yang rumit dan durasi yang terlalu panjang), serta gaya pesan (penggunaan teks atau animasi). Penyampaian pesan yang sesuai dan bervariasi dalam media dapat mengatasi sikap pasif siswa, memberi stimulus belajar yang sama, menyamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama (Lubis et al, 2023).

Perubahan sikap dapat terjadi karena pengaruh dari orang lain atau teman sebaya, misalnya ketika bergaul dengan teman yang memiliki sikap positif maka dapat terpengaruh untuk berperilaku positif (Fitriyani & Andriyani, 2015). Perubahan sikap juga dipengaruhi oleh pengalaman pribadi dan keadaan emosional. Pengalaman terhadap suatu objek yang memberikan kesan menyenangkan atau baik akan membentuk sikap yang positif, pengalaman yang kurang menyenangkan akan membentuk sikap negatif. Faktor emosional berkaitan dengan kondisi psikologis seseorang, seperti rasa tertarik, senang, dan perasaan membutuhkan yang dapat membentuk sikap positif, sebaliknya jika ada rasa benci, acuh, dan kurangnya percaya diri akan membentuk sikap negatif (Gerungan, 2004).

Pengulangan atau *review* materi menjadi faktor pendukung perubahan sikap. Pengulangan materi merupakan praktik yang dilakukan untuk memahami, memperdalam, dan memperluas informasi dan materi yang telah diajarkan. Metode ini menjadi salah satu metode yang mendukung proses pembelajaran (Indarsari & Utomo, 2022). Menurut Dyachenko (2019), salah satu keunggulan dari metode pengulangan materi adalah siswa mengalami perubahan dalam cara berpikir. Saat melakukan pengulangan materi, siswa dapat beralih dari pikiran negatif ke positif, serta mengalami perubahan dalam emosi dan perilaku.

Konsumsi Energi Siswa Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Gizi dengan Media VitaNutriHealth

Energi adalah zat yang diperlukan makhluk hidup dalam membantu pertumbuhan, mempertahankan hidup dan menjalankan aktivitas (Kartasapoetra, 2005). Konsumsi energi dibutuhkan anak untuk menunjang aktivitas fisik yang dilakukan. Kekurangan asupan energi dan protein dapat menyebabkan anak mengalami kondisi kurus, sedangkan asupan berlebih menyebabkan anak mengalami kondisi gemuk (Utami et al, 2020). Konsumsi energi pada siswa dan siswi *overweight* setelah dilakukan penyuluhan terjadi penurunan selisih rata-rata, yaitu sebesar 61,91 kkal.

Konsumsi energi remaja *overweight* mengalami penurunan setelah dilakukan penyuluhan. Hal ini dapat disebabkan adanya peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap setelah menerima informasi melalui penyuluhan. Pengetahuan dan sikap ini berperan dalam memengaruhi perilaku makan siswa, yang sangat penting untuk membentuk kebiasaan makannya, terutama dalam memilih jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Berdasarkan hasil wawancara *recall* 24 jam yang dilakukan peneliti, dapat diketahui bahwa setelah penyuluhan gizi siswa mulai mampu mengatur porsi

dan jenis makanan yang dikonsumsi. Konsumsi makanan dengan kalori tinggi, yaitu makanan manis (boba *milktea*, donat, kue-kue manis, coklat, *ice cream*) dan makanan berlemak (*junkfood*, gorengan, bakso, bebek goreng, dan lain-lain) juga berkurang. Penelitian dari Nurmasiyita et al (2016) juga menunjukkan hasil serupa, yang terdapat perbedaan yang pada konsumsi energi remaja kelebihan berat badan sebelum dan sesudah edukasi gizi.

Proses penyuluhan dan dampak positif yang optimal dapat dipengaruhi oleh media yang memadai. Kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan isi dari aplikasi dapat mendorong terjadinya perubahan perilaku makan. Informasi dalam aplikasi *VitaNutriHealth* mendukung siswa memperoleh pemahaman dan sikap yang lebih baik, sehingga mereka akan sadar akan pentingnya pencegahan dan penanggulangan *overweight* hingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang positif. Hal ini sejalan dengan penelitian Zaki (2019) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada asupan energi sebelum dan sesudah edukasi gizi menggunakan media sosial (Instagram dan WhatsApp) pada remaja.

5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa penyuluhan gizi berbasis aplikasi VitaNutriHealth berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap siswa *overweight* di SMAN 1 Bululawang. Intervensi ini juga terbukti menurunkan konsumsi energi harian siswa. Temuan tersebut membuktikan bahwa media digital interaktif dapat menjadi sarana efektif untuk edukasi gizi remaja, khususnya dalam pencegahan *overweight* dan obesitas.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel yang diteliti, tidak hanya konsumsi energi tetapi juga asupan zat gizi lainnya seperti protein, lemak, dan serat, agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan pola makan remaja. Selain itu, aplikasi *VitaNutriHealth* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur interaktif maupun integrasi dengan media penyuluhan lain, sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keberlanjutan perilaku sehat pada siswa. Dengan demikian, hasil intervensi diharapkan lebih optimal serta dapat diaplikasikan pada skala yang lebih luas.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel penelitian ini. Peneliti menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam publikasi ini.

7. Daftar Pustaka

- Andrini, P., Aisah, & Ariyanto (2023). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian *Overweight* Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 6(2), 019-027.
- Aulia, N. R. (2021). Peran pengetahuan gizi terhadap asupan energi, status gizi dan sikap tentang gizi remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 2(02), 31-35.
- Darmayanti, R., Arif, V. R., Soebagyo, R. I., Ali, M., & In'am, A. (2023). How can ice-breaking's" friends here, enemies there" increase the interest and enthusiasm of high school students for learning?. *AMCA Journal of Science and Technology*, 3(2), 53-60.
- Dyachenko T. (2019). The Multiple Repetition Method for Childhood Trauma Treatment: Two Case Studies. *Int J Psychol Behav Anal*, 5(1).
- Fitriami, E., & Galaresa, A. V. (2022). Edukasi pencegahan stunting berbasis aplikasi android dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu. *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute*, 5(2), 78-85.
- Gerungan, W. A. (2004). *Psikologi Sosial*. Bandung: Refika Aditama
- Hendryani, A., & Susana, E. (2020). Pengembangan aplikasi mobile health berbasis Android untuk monitoring dan evaluasi stunting. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(1), 24-32.
- Indarsari, M. S., & Utomo, A. C. (2022, December). The use repetition and feedback methods in supporting the learning of slow learner children. In 7th Progressive and Fun *Education International Conference (PROFUNEDU 2022)* (pp. 176-185). Atlantis Press.
- Kartasapoetra, M. (2005). *Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2024). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Lidiawati, M., Lumongga, N., & Anto, A. (2020). Faktor yang mempengaruhi perilaku makan pada remaja obesitas di sma kota banda aceh. *Jurnal Aceh Medika*, 4(1), 52-62.

- Lubis, L. H., Febriani, B., Yana, R. F., Azhar, A., & Darajat, M. (2023). The use of learning media and its effect on improving the quality of student learning outcomes. *International Journal Of Education, Social Studies, And Management (IJESSM)*, 3(2), 7-14.
- Lumongga, N., & Syahrial, E. (2013). Pengaruh penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap anak tentang PHBS di Sekolah Dasar Negeri 065014 Kelurahan Namogajah Kecamatan Medan Tuntungan tahun 2013. *Kebijakan, Promosi Kesehatan dan Biostatistika*, 2(1), 14398.
- Muliana, H., Hayati, N. F., Sidiq, R., Novelasari, N., Amos, J., & Doni, A. W. (2023). Perubahan Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri terhadap Pencegahan Anemia melalui Media Aplikasi Berbasis Android di SMKN 9 Kota Padang. *Jurnal Sehat Mandiri*, 18(2), 48-59.
- Nurmasyita, N., Widjanarko, B., & Margawati, A. (2016). Pengaruh intervensi pendidikan gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi, perubahan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh remaja kelebihan berat badan. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 4(1), 38-47.
- Purnamawati, I. (2009). Prevalens obesitas pada anak taman kanak-kanak di kelurahan Cikini, Kecamatan Menteng, DKI Jakarta, dan hubungannya dengan melewati makan pagi = Obesity prevalence among kindergarten children in Cikini, Menteng, DKI Jakarta, and its relation with skipping breakfast.
- Ramadhani, H., Hayati, N. F., Amos, J., Sidiq, R., & Lestari, E. M. L. (2023). Perubahan Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Pencegahan Obesitas Melalui Aplikasi Berbasis Android. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 3(2), 87-96.
- Ritterband, L. M., Thorndike, F. P., Cox, D. J., Kovatchev, B. P., & Gonder-Frederick, L. A. (2009). A behavior change model for internet interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(1), 18-27.
- Sari, E., Siregar, R., Harahap, F., & Harahap, T. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar dan Pengulangan Materi Pelajaran Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Education And Development*, 12(1), 180-185.
- Septiyana, S. M., Aji, A. S., Nuryandini, E., Penggalih, M. H. S. T., & Nurwanti, E. (2022). The smartphone app (MyFitnessPal) reduce sugar-sweetened beverages intake among overweight and obese college students. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 9(3), 130-138.
- Susindra, Y., & Permatasari, R. A. W. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Infografis Berbasis Aplikasi Android Terhadap Tingkat Pengetahuan Mengenai Obesitas Pada Remaja Putri. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 81-86.
- Setyawan, M. D., Pratama, M. A. B., Trisnanto, F. R., Marlinda, L., & Hayuningtyas, R. Y. (2020). Aplikasi Diet Planner (Dinner) Bagi Penderita Obesitas Berbasis Android. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(4), 124-129.
- Tan, X., Rogers, N., Brown, N., MacDonald, M., Bowler, A. L., & Cox, G. R. (2022). The impact of a 'remotely-delivered' sports nutrition education program on dietary intake and nutrition knowledge of junior elite triathletes. *Nutrients*, 14(24), 5203.
- Utami, H. D., Kamsiah, K., & Siregar, A. (2020). Hubungan Pola Makan, Tingkat Kecukupan energi, dan Protein dengan status gizi pada remaja. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 279-286.
- Zaki, I., & Sari, H. P. (2019). Edukasi gizi berbasis media sosial meningkatkan pengetahuan dan asupan energi-protein remaja putri dengan kurang energi kronik (KEK). *Gizi indonesia*, 42(2), 111-122.