

Pengembangan Aplikasi Mobile “NutriFit Teen” terhadap Pengetahuan Remaja tentang Risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK)
Development of ‘NutriFit Teen’ Mobile Application on Adolescent Knowledge of Chronic Energy Deficiency (CED) Risk

Septian Mugi Rahayu¹, Eva Priskila¹, Adisurya Saputra^{1*}

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Eka Harap, Palangkaraya, Indonesia

²Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Cahaya Bangsa, Banjar, Indonesia

Artikel info

Artikel history:

Submitted: 28-07-2025

Received : 09-10-2025

Revised : 04-05-2026

Accepted : 30-05-2026

Keywords:

application;
knowledge;
nutrifit teen;
teenagers

Kata Kunci:

aplikasi;
nutrifit teen;
pengetahuan;
remaja

Abstract

Chronic Energy Deficiency (CED) in adolescent girls has long-term effects on growth, reproductive health, and future productivity. Low knowledge of CED among adolescents is one of the main causes of this condition. The use of digital technology, particularly mobile applications, offers great potential for effectively improving adolescent nutrition literacy. This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of the educational application “NutriFit Teen” in increasing adolescents’ knowledge about the risks of CED. The design used was a quasi-experimen with a pretest and posttest approach with a control group. A total of 40 female adolescents aged 15–18 years were divided into two groups: intervention (n=20) and control (n=20). The instrument used was a questionnaire on KEK knowledge that had been tested for validity and reliability. The application was developed participatively and contained interactive information and daily reminders. Data analysis was performed using the Wilcoxon test. The results showed a significant increase in knowledge scores in the intervention group after using the application (p-value < 0.001). This study concluded that the “NutriFit Teen” application is effective in increasing adolescents’ knowledge about the risks of CED.

Abstrak

Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada remaja putri berdampak jangka panjang terhadap pertumbuhan, kesehatan reproduksi, dan produktivitas di masa depan. Rendahnya pengetahuan remaja tentang KEK menjadi salah satu penyebab utama kondisi ini. Pemanfaatan teknologi digital, khususnya aplikasi mobile, menawarkan potensi besar dalam meningkatkan literasi gizi remaja secara efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas aplikasi edukatif “NutriFit Teen” dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang risiko KEK. Desain yang digunakan adalah *quasi-experiment* dengan pendekatan *pretest and posttest with control group*. Sebanyak 40 remaja putri usia 15–18 tahun dibagi ke dalam dua kelompok: intervensi (n=20) dan kontrol (n=20). Instrumen yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan KEK yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Aplikasi dikembangkan secara partisipatif dan berisi informasi interaktif serta pengingat harian. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan skor pengetahuan pada kelompok intervensi setelah menggunakan aplikasi (p-value <0,001).

Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi “*NutriFit Teen*” efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja mengenai risiko KEK.



Corresponding author:

Adisurya Saputra, email: adisurya.mp@gmail.com



This is an open access article under the *CC-BY* license

Highlight:

- Penggunaan aplikasi *NutriFit Teen* selama 4 minggu terbukti efektif meningkatkan median skor pengetahuan remaja putri secara signifikan mengenai risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK), yaitu melonjak dari skor awal 61,3 menjadi 85,7.
- Kelompok remaja yang menggunakan aplikasi (*intervensi*) mengalami peningkatan pemahaman yang jauh lebih bermakna dibandingkan dengan kelompok *kontrol* (tanpa aplikasi) yang skor median pengetahuannya hanya naik sedikit dari 62,5 menjadi 64,2.
- Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* < 0,001, yang menegaskan bahwa pendekatan berbasis teknologi melalui aplikasi seluler interaktif ini sangat valid dan efektif sebagai media literasi gizi bagi generasi muda.

PENDAHULUAN

Remaja adalah kelompok usia yang berada dalam tahap transisi dan mengalami perubahan yang cepat dalam aspek biologis, psikologis, serta sosial. Pada periode ini, kebutuhan akan energi dan nutrisi meningkat secara signifikan untuk mendukung pertumbuhan serta perkembangan fisik mereka. Namun, di Indonesia, masih banyak remaja yang menghadapi masalah kekurangan gizi, salah satunya adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK). Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) pada tahun 2022, angka KEK pada remaja perempuan mencapai 11,9% dan mengalami peningkatan setiap tahun ([Kemenkes, 2023](#)). Kekurangan Energi Kronis dapat menimbulkan masalah seperti gangguan pertumbuhan, masalah fungsi reproduksi, penurunan sistem kekebalan tubuh, dan meningkatkan risiko kehamilan yang berbahaya di masa depan jika tidak ditangani dengan cepat ([Hidayat et al., 2024](#)).

Salah satu penyebab tingginya jumlah remaja yang mengalami KEK adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan gizi ([Sari et al., 2024](#)). Banyak remaja yang belum menyadari pentingnya asupan energi yang seimbang, disebabkan oleh pola makan yang tidak teratur, konsumsi makanan dengan nilai gizi yang rendah, serta terpengaruh oleh tren diet yang tidak sehat. Sebuah penelitian oleh [Tatirah et al. \(2023\)](#) menemukan bahwa lebih dari 60% remaja di tingkat sekolah menengah tidak mengetahui risiko jangka panjang yang disebabkan oleh KEK dan cenderung mengabaikan kebutuhan energi harian mereka. Hal ini menunjukkan perlunya edukasi yang efektif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik remaja saat ini.

Teknologi digital memiliki peran penting sebagai alat edukasi kesehatan, terutama melalui perangkat mobile. Remaja adalah pengguna internet dan media sosial yang aktif; lebih dari 90% dari mereka di Indonesia memiliki akses ke smartphone dan menggunakan internet lebih dari 3 jam setiap harinya ([Sutisna et al., 2024](#)). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mobile yang berfokus pada edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan serta

mengubah perilaku sehat. Misalnya, intervensi edukasi gizi berbasis aplikasi mobile pada remaja berhasil meningkatkan konsumsi makanan sehat dan literasi gizi yang lebih baik setelah intervensi digital dibandingkan metode konvensional (Zulfikar, 2025), serta penggunaan aplikasi *serious game* berbasis Android terbukti menaikkan skor pengetahuan gizi pada siswa SMP (Muhdiningrum dan Handayani, 2021). Selain itu, edukasi mHealth melalui aplikasi di Indonesia menunjukkan peningkatan pengetahuan dan sikap remaja terhadap pencegahan anemia, meskipun perbandingan langsung dengan kontrol belum signifikan secara statistik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut belum secara khusus menangani Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada remaja. Oleh karena itu, pendekatan digital dengan aplikasi yang dirancang khusus, menyajikan konten edukatif yang valid, fitur interaktif, dan pengalaman pengguna yang menyenangkan sangat diperlukan untuk menutup gap ini.

Teknologi digital memiliki peran penting sebagai alat edukasi kesehatan, terutama melalui perangkat mobile. Remaja adalah pengguna internet dan media sosial yang aktif; lebih dari 90% dari mereka di Indonesia memiliki akses ke smartphone dan menggunakan internet lebih dari 3 jam setiap harinya (Sutisna *et al.*, 2024). Penelitian oleh Qurratul (2024) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi edukasi gizi berbasis Android mampu meningkatkan pengetahuan gizi siswa SMP secara signifikan. Selain itu, Andini dan Agestika, (2022) juga menemukan bahwa edukasi gizi berbasis digital efektif meningkatkan pemahaman remaja putri terkait kesehatan dan pencegahan anemia. Penelitian Djuwitaningsih *et al.* (2022) turut menjelaskan bahwa pendekatan mHealth dapat meningkatkan keterlibatan remaja dalam pembelajaran kesehatan secara mandiri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mobile yang berfokus pada edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan serta mengubah perilaku sehat. Penelitian ini sejalan meskipun masih banyak yang belum secara khusus menangani masalah KEK. Oleh karena itu, pendekatan digital dengan aplikasi yang dirancang khusus, menyajikan konten edukatif yang valid, fitur interaktif, dan pengalaman pengguna yang menyenangkan sangat diperlukan.

Saat ini, terdapat berbagai macam aplikasi edukasi gizi seperti *MyPlate*, *Playnormous*, dan *Eat4Wellness*. Namun, sebagian besar aplikasi tersebut lebih banyak membahas permasalahan kelebihan berat badan dan obesitas, sedangkan edukasi mengenai Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada remaja masih jarang dibahas secara khusus. Padahal, KEK merupakan salah satu masalah gizi yang memiliki dampak serius terhadap pertumbuhan, kesehatan reproduksi, dan kualitas hidup remaja di masa depan. Selain itu, masih sedikit aplikasi edukasi gizi yang diuji efektivitasnya melalui metode penelitian yang ketat. Penelitian oleh Ugaz *et al.* (2024) menyatakan bahwa aplikasi edukasi gizi yang tidak berbasis pada penelitian biasanya tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan atau perubahan perilaku. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan media edukasi gizi yang berdasarkan bukti dan telah diuji secara ilmiah.

Aplikasi *NutriFit Teen* diciptakan sebagai respons terhadap kebutuhan edukasi gizi remaja yang lebih fokus dan sesuai. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman tentang risiko KEK, dengan konten berbasis sains yang dibuat oleh ahli gizi, serta dilengkapi fitur gamifikasi, pengingat harian, dan aktivitas interaktif lainnya untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Selain memberikan informasi, aplikasi ini juga mendorong remaja untuk mengadopsi pola makan sehat melalui aktivitas yang menyenangkan dan mudah diakses.

Penelitian ini penting untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi *NutriFit Teen* dalam meningkatkan pemahaman remaja mengenai risiko KEK. Dengan menggunakan desain penelitian *pre-test* dan *post-test* dengan kelompok kontrol, efektivitas aplikasi ini diuji secara kuantitatif untuk memastikan manfaatnya dalam hal edukasi. Diharapkan temuan dari

penelitian ini dapat berkontribusi bagi pengembangan inovasi dalam media edukasi kesehatan berbasis teknologi serta menjadi dasar untuk kebijakan intervensi gizi di tingkat sekolah dan komunitas remaja.

Oleh karena itu, studi ini tidak hanya memberikan sumbangan dalam bidang akademik melalui proses pembuatan dan penilaian aplikasi, tetapi juga memberikan manfaat praktis untuk mendukung program nasional dalam mengatasi masalah gizi kronis di kalangan remaja. Penggunaan teknologi sebagai alat pendidikan yang sesuai dengan ciri generasi muda adalah langkah penting untuk menghasilkan generasi yang sehat dan produktif di masa mendatang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi-experimen* menggunakan desain *pre-test* dan *post-test with control group*. Desain ini digunakan untuk mengetahui efektivitas aplikasi “*NutriFit Teen*” dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK). Penelitian dilaksanakan di salah satu SMA yang berlokasi di Kota Banjarmasin pada bulan Januari sampai Maret 2025. Sampel penelitian terdiri dari 40 remaja putri usia 15–18 tahun, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi: bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian, memiliki perangkat Android, dan tidak memiliki gangguan kognitif. Sampel dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi: 20 subjek yang menggunakan aplikasi “*NutriFit Teen*” selama 4 minggu dan kelompok kontrol: 20 subjek yang tidak mendapatkan intervensi aplikasi.

Instrumen yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan tentang KEK yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan literatur valid dan telah melalui uji validitas isi oleh ahli gizi dan uji reliabilitas internal (nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7). Kuesioner terdiri dari 20 pertanyaan pilihan ganda yang mencakup konsep dasar KEK, penyebab, dampak, dan pencegahan. Untuk menguji efektivitas aplikasi, digunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengukur perbedaan antara O1–O2 dan O3–O4 dalam masing-masing kelompok, dan Uji *Mann-Whitney* untuk menganalisis perbedaan antara O1–O3 dan O2–O4 antar kelompok. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar subjek dalam penelitian ini berada pada usia 15 hingga 18 tahun, dengan distribusi relatif merata. Pada kelompok intervensi, sebanyak 55% berada pada usia 17–18 tahun, sedangkan 45% lainnya berusia 15–16 tahun. Kelompok kontrol memiliki komposisi yang hampir seimbang antara kedua rentang usia.

Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan usia

| Usia Remaja | Kelompok Intervensi | Kelompok Kontrol | Total |
|-------------|---------------------|------------------|------------|
| 15–16 tahun | 9 (45%) | 10 (50%) | 19 (47,5%) |
| 17–18 tahun | 11 (55%) | 10 (50%) | 21 (52,5%) |
| Total | 20 (100%) | 20 (100%) | 40 (100%) |

Sumber: Data primer, 2025

Hasil identifikasi pengetahuan subjek pada saat *pre-test* dan *post-test*

Hasil identifikasi pada kelompok intervensi (Tabel 2), median skor pengetahuan meningkat dari 61,3 menjadi 85,7 setelah menggunakan aplikasi *NutriFit Teen*. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, skor pengetahuan hanya meningkat sedikit dari 62,5 menjadi 64,2.

Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang lebih bermakna pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

Tabel 2. Pengetahuan subjek pada saat *pre-test* dan *post-test*

| Kelompok | Skor Pengetahuan (Median) | Min-Maks |
|---------------------------------|---------------------------|----------|
| Intervensi (<i>pre-test</i>) | 61,3 | 50–70 |
| Intervensi (<i>post-test</i>) | 85,7 | 75–95 |
| Kontrol (<i>pre-test</i>) | 62,5 | 50–70 |
| Kontrol (<i>post-test</i>) | 64,2 | 55–72 |

Sumber: Data primer, 2025

Hasil analisis perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi

Hasil analisis pada Tabel 3 menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor pengetahuan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi ($p\text{-value} < 0,001$), sedangkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada kelompok kontrol ($p\text{-value} = 0,081$). Hal ini menandakan bahwa aplikasi *NutriFit Teen* efektif meningkatkan pengetahuan subjek.

Tabel 3. Perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi

| Kelompok | <i>Pretest–Posttest</i> | <i>p-value</i> | Keterangan |
|----------------------|-------------------------|----------------|------------------|
| Intervensi (O1 – O2) | Berbeda signifikan | <0,001 | Signifikan |
| Kontrol (O3 – O4) | Tidak berbeda nyata | 0,081 | Tidak Signifikan |

Keterangan: *Uji *Wilcoxon*, signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$

Hasil analisis perbandingan skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kontrol

Hasil analisis Tabel 4 menggunakan uji *Mann-Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan skor *pre-test* antara kelompok intervensi dan kontrol ($p\text{-value} = 0,496$), menunjukkan kondisi awal yang setara. Namun, terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada skor *post-test* antara kedua kelompok ($p\text{-value} < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan secara dominan terjadi pada kelompok yang mendapatkan intervensi.

Tabel 4. Perbandingan skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kontrol

| Perbandingan | <i>p-value</i> | Keterangan |
|------------------------|----------------|------------------|
| O1–O3 <i>pre-test</i> | 0,496 | Tidak signifikan |
| O2–O4 <i>post-test</i> | <0,001 | Signifikan |

Keterangan: *Uji *Mann-Whitney*, signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$

PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Sebanyak 40 remaja perempuan berusia antara 15 hingga 18 tahun ikut serta dalam penelitian ini, dengan pembagian yang seimbang: 20 orang berada di kelompok intervensi dan 20 orang lainnya di kelompok kontrol. Di kelompok intervensi, proporsi remaja berusia 15-16 tahun adalah 45%, sedangkan yang berusia 17-18 tahun mencapai 55%. Di sisi lain, kelompok kontrol menunjukkan pembagian yang sama, yakni 50% untuk masing-masing kelompok usia.

Fatmawati dan Wahyudi (2023) menunjukkan bahwa efektivitas pendidikan gizi meningkat ketika diberikan kepada remaja usia sekolah menengah atas dengan status gizi

seimbang. [Iwansyah dan Juraidin \(2025\)](#) menekankan pentingnya homogenitas, terutama terkait status gizi dan demografi, untuk menjaga validitas studi.

[Katili et al. \(2025\)](#) mencatat bahwa intervensi gizi digital yang diberikan kepada subjek dengan status gizi sehat cenderung memiliki dampak yang lebih signifikan terhadap fungsi kognitif daripada fungsi fisiologis. Homogenitas demografi dapat mengurangi varians hasil, sehingga meningkatkan kekuatan statistik studi kuasi-eksperimental.

Kesetaraan dalam karakteristik utama di antara kelompok yang diteliti memberikan dasar yang kokoh, memastikan bahwa perubahan hasil bukan disebabkan oleh perbedaan pada awal penelitian, melainkan dari intervensi itu sendiri. Selain itu, status gizi yang mayoritas normal memungkinkan penekanan analisis lebih pada peningkatan pengetahuan ketimbang pemulihan defisit fisik. Hal ini menjadikan temuan dapat dipercaya sebagai efek dari aplikasi NutriFit Teen. Dengan distribusi usia dan status gizi yang seimbang, kevalidan internal terpenuhi. Ini krusial untuk mencegah adanya bias yang bisa mengurangi generalisasi hasil. Data ini menunjukkan bahwa intervensi berhasil secara kognitif di kalangan remaja sehat yang memiliki akses terhadap makanan yang memadai.

Pengetahuan subjek pada saat *pre-test* dan *post-test*

Kemajuan teknologi yang begitu pesat telah memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menjalankan aktivitas kesehariannya terutama dalam mengakses informasi dengan cepat. Kemajuan teknologi juga memberikan pengaruh signifikan terhadap kehidupan masyarakat termasuk dalam ruang lingkup remaja. Tentunya kemajuan teknologi tersebut harus disikapi secara bijak dan tepat agar memberikan kebermanfaatannya bagi remaja. Salah satunya melalui berbagai aplikasi yang memberikan kemudahan akses informasi ([Chatlina et al., 2024](#)). Data pengetahuan diperoleh dari pengisian kuesioner *pre-test* dan *post-test* setelah intervensi dilakukan, menunjukkan bahwa kelompok yang menerima intervensi mengalami peningkatan median skor pengetahuan dari 61,3 menjadi 85,7 setelah intervensi. Sementara, kelompok kontrol hanya meningkat sedikit dari 62,5 ke 64,2, yang menunjukkan adanya perubahan minimal tanpa adanya intervensi.

Peningkatan pengetahuan ini disebabkan oleh pengaruh dari edukasi gizi yang telah diberikan. Dalam proses edukasi, individu belajar dan berusaha memahami sesuatu yang awalnya tidak mereka ketahui, sehingga terjadi peningkatan kategori pengetahuan menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan pendapat [Estiyana](#), yang menyatakan bahwa edukasi merupakan proses belajar untuk memperoleh informasi atau pengetahuan, dari yang tidak tahu menjadi tahu ([Estiyana, 2022](#)).

Hasil ini mendukung penelitian [Atiqah \(2023\)](#) yang menyebutkan bahwa aplikasi edukasi mobile dengan elemen gamifikasi dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan remaja. Hal ini juga sejalan dengan penelitian [Sari \(2024\)](#) yang menemukan bahwa pengingat harian interaktif dapat memperkuat daya ingat pengetahuan. Selain itu, penelitian [Manihuruk dan Sutabri \(2024\)](#) menambahkan bahwa edukasi berbasis bukti yang dirancang secara interaktif dapat memotivasi peserta untuk lebih aktif dalam belajar.

Penelitian ini juga sejalan dengan studi [Nugroho et al. \(2024\)](#) yang menemukan bahwa teknologi pengingat lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan motivasi pengguna. Peningkatan pengetahuan ini menunjukkan bahwa fitur-fitur seperti tantangan harian, visualisasi pengetahuan, dan poin hadiah efektif memotivasi eksplorasi pengetahuan ilmiah yang lebih aktif, terutama dalam konteks KEK. Hasil studi ini menunjukkan bahwa tanpa stimulus digital, pengetahuan remaja akan stagnan, yang menyoroti perlunya strategi pembelajaran yang lebih menarik daripada metode konvensional. *NutriFit Teen*, melalui fitur-fiturnya yang menarik, memotivasi remaja untuk belajar mandiri. Remaja dapat melacak hasil

mereka, mengikuti tantangan, dan membandingkan kemajuan mereka setiap kali menggunakan aplikasi, yang berdampak positif pada pengetahuan mereka.

Analisis perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi

Berdasarkan hasil penelitian bahwa terjadi perbedaan nilai yang bermakna untuk tingkat pengetahuan remaja sebelum diberikan intervensi dan sesudah diberikan intervensi hanya pada kelompok intervensi dengan menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan peningkatan signifikan kelompok intervensi ($p = 0,000$) antara *pre-test* dan *post-test*, sedangkan kelompok kontrol tidak signifikan ($p = 0,081$). Hal ini selaras dengan yang disampaikan [Tanari et al. \(2020\)](#) bahwa pendidikan kesehatan adalah proses yang direncanakan dengan sadar untuk menciptakan peluang bagi individu-individu untuk senantiasa belajar memperbaiki kesadaran (*literacy*) serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (*life skills*) demi kepentingan kesehatannya. Pendidikan kesehatan tidak hanya memberikan informasi saja, tetapi terpenting adalah menciptakan kegiatan yang dapat memandirikan seseorang untuk mengambil keputusan terhadap kesehatan yang dihadapi.

Hasil ini selaras dengan studi [Fathiani \(2025\)](#) yang mengemukakan bahwa peningkatan yang signifikan dalam aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Game Based Learning* berbasis aplikasi mobile dibandingkan dengan mereka yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor aktivitas belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Begitu juga dengan pengabdian yang dilakukan oleh [Djuwitaningsih et al. \(2022\)](#) mencatat efektivitas intervensi berbasis modul digital sebagai media tutorial untuk dapat memahami penggunaan mHealth Edukasi konseling HEY Ners sebagai media edukasi dan konseling dapat digunakan untuk mengendalikan perilaku berisiko pada remaja.

Perbedaan signifikan pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa aplikasi bukan sekedar media penyampaian informasi, melainkan stimulus aktif dalam proses pembelajaran, yang menghasilkan peningkatan pengetahuan. Di saat yang sama, perubahan minimal pada kelompok kontrol memperkuat bukti bahwa aplikasi memainkan peran kunci dalam meningkatkan pemahaman dan retensi informasi gizi. Hal ini membuktikan pentingnya kontrol desain dalam penelitian pembelajaran digital. Aplikasi *NutriFit Teen* tidak hanya memulai perubahan, tetapi juga terbukti secara statistik. Rekomendasi selanjutnya termasuk tes jangka panjang, melihat apakah peningkatan pengetahuan bertahan atau memicu perubahan perilaku gizi.

Analisis perbandingan pengetahuan antara kelompok intervensi dan kontrol

Dilihat dari hasil uji statistik menggunakan uji *Mann-Whitney* tingkat pengetahuan subjek pada tahap sebelum dan tahap sesudah yang dibandingkan antar kelompok yang diberikan intervensi aplikasi *Nutrifit Teen* dan kelompok kontrol, bahwa tidak menunjukkan perbedaan signifikan skor *pre-test* antara kelompok intervensi dan kontrol ($p = 0,496$) yang menunjukkan kondisi awal yang setara. Namun, terdapat perbedaan skor *post-test* yang sangat signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,000$), yang menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan terutama terjadi pada kelompok intervensi.

Penelitian oleh [Muzaki \(2023\)](#) menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis *e-learning* dengan kelompok kontrol memberikan lebih banyak validitas dalam penilaian dampak intervensi digital ke perubahan kognitif remaja SMA. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan [Andini dan Agestika \(2022\)](#) menyimpulkan bahwa jika skor *post-test* kelompok intervensi berbeda secara signifikan, maka intervensi digital menjadi tingkat keberhasilan yang tinggi, terutama dalam konteks peningkatan pengetahuan gizi pada remaja.

Berdasarkan hasil temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi *NutriFit Teen* berhasil menciptakan efek nyata yang tidak ditemukan pada kelompok yang tidak diberikan intervensi. Perbedaan *post-test* mencerminkan bahwa intervensi berbasis aplikasi ini bisa menjadi solusi efektif dalam pendidikan gizi pada remaja.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi mobile edukatif *NutriFit Teen* efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK). Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor pengetahuan yang signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol setelah penggunaan aplikasi ($p < 0,05$). Aplikasi *NutriFit Teen* mampu menjadi media edukasi gizi yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik remaja karena dilengkapi materi berbasis ilmiah, fitur pengingat harian, serta aktivitas edukatif yang mendorong keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan kemudahan akses informasi kesehatan yang dapat digunakan kapan saja melalui perangkat mobile. Oleh karena itu, aplikasi *NutriFit Teen* disarankan untuk diintegrasikan dalam program pendidikan kesehatan remaja di sekolah melalui kerja sama dengan guru, tenaga kesehatan, dan puskesmas. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan fitur aplikasi yang lebih inovatif serta mengevaluasi pengaruh penggunaan aplikasi terhadap perubahan perilaku gizi remaja dalam jangka panjang dan pada jumlah subjek yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F.R., Agestika, L., 2022. Efektivitas Edukasi Gizi Berbasis Digital melalui Peer-Group dalam Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition* 6(1), 220-225. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1SP.2022.220-225>
- Atiqah, F., 2023. Pemanfaatan Aplikasi Quiziz sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran PAI Kelas X ICT Sma UII Yogyakarta. [Skripsi]. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Chatlina, C.B., Mulyana, A., Amalia, M., 2024. Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Kualitas Hubungan Sosial dalam Keluarga. *Komunitas Jurnal Ilmu Sosiologi* 7(1), 19–38. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/komunitas/article/view/11688>
- Djuwitaningsih, S., Syafdeewiyani, S., Desmarnita, U., Lestari, P.H., 2022. Penerapan Edukasi dan Konseling Berbasis mHealth dalam Meningkatkan Kemampuan Remaja Putri untuk Menjaga Kesehatan Reproduksi pada Era Adaptasi Baru. [Prosiding]. Semnas Hilirisasi Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.
- Estiyana, E., 2022. Pengaruh E-Booklet terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Pencegahan Stunting pada Ibu Balita 0-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Salam. [Skripsi]. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Fathiani, F., 2025. Penggunaan Model Game Based Learning Berbasis Web Gimkit untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fikih: Penelitian Quasi Experiment pada Siswa Kelas Xi Man 1 Majalengka. [Skripsi]. UIN Sunan Gunung Djati, Bandung.
- Fatmawati, I., Wahyudi, C.T., 2023. Gizi Seimbang pada Remaja Putri di Sekolah Menengah. *Jurnal Pengabdian Gizi dan Kesehatan Masyarakat* 1(1), 32–37. <https://jurnal.isagi.or.id/index.php/JPGKM/article/view/55/39>
- Hidayat, T., Kurniawan, A.R., Saputra, A., 2024. Scrapbook sebagai Media Edukasi terhadap

- Pengetahuan Meal Plan dan Tingkat Konsumsi Ibu Hamil dengan Anemia. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale* 7(2), 400–408.
<https://doi.org/10.52774/jkfn.v7i2.240>
- Iwansyah, A., Juraidin, J., 2025. Peran Pengetahuan dan Sikap Gizi Ibu dalam Menentukan Status Gizi Anak di SDN Doridungga: Kuantitatif Korelasional. *El-Muhbib Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar* 9(1), 1–11.
<https://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/eL-Muhbib/article/view/4193>
- Katili, D.N.O., Sondakh, L., Katili, T.E.P.S., Adam, J., Hiola, F.A.A., 2025. Pengaruh Status Gizi terhadap Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Madu Jurnal Kesehatan* 14(1), 53–60.
https://journal.umgo.ac.id/index.php/Madu/article/view/4333/2260#google_vignette
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan., 2023. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Manihuruk, D.M., Sutabri, T., 2024. Perancangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia untuk Membangun Pengalaman Belajar yang Menarik dan Interaktif. *Journal of Creative Student Research* 2(6), 48–52.
<https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jcsr/article/view/4553>
- Muhdiningrum, S., Handayani, H., 2021. Efektifitas Media Edukasi Gizi untuk Peningkatan Pengetahuan Gizi Remaja. *Jurnal Mahasiswa Bimbingan dan Konseling* 7(3), 53–59.
<https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/5759>
- Muzaki, A.F., 2023. Pengaruh E-Learning Berbasis Sevima Edlink dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 1 Tangerang Selatan pada Konsep Sistem Gerak. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Nugroho, R.A., Parwiyanto, H., Nurvitasari, D., Susiloadi, P., Utomo, I.H., Rahmawati, A.D., Setyowati, K., Suryawati, R., Villsawati, S., Prakoso, S.G., 2024. Literasi Digital Mengenai Aplikasi Kesehatan. Unisma Press, Malang.
- Qurratul, A., 2024. Pengaruh Pemberian Penyuluhan Gizi melalui Media Augmented Reality terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Perubahan Sikap tentang Gizi Seimbang pada Siswa di SMAN 2 Pagaden Subang. [Skripsi]. Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
- Sari, B.P., Khairani, M.D., Abdullah, A., Muharramah, A., 2024. Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Body Image dengan Kurang Energi Kronik Remaja Putri di SMAN 2 Pringsewu. *Innovative Journal of Social Science Research* 4(2), 6700–6708.
<https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/9631>
- Sari, N.Y.P., 2024. Pengembangan Media Video Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa Materi Tubuhku Kelas 1A di SDNU Darussalam. Institut Agama Islam Negeri Kediri.
- Sutisna, M.I., Tohri, T., Safitri, M.D., 2024. Hubungan Penggunaan Smartphone dengan Kualitas Tidur pada Remaja di SMK Kesehatan Rajawali Tahun 2023. *Jurnal Online Keperawatan* 2(1), 21–30. <https://ojs.rajawali.ac.id/index.php/JOKER/article/view/290>
- Tanari, G.R., Fretes, F.H.E., Sambo, M., 2020. Dampak Edukasi Menggunakan Media Audio Visual terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Mencuci Tangan Anak. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale* 3(1), 1–6.
<https://ejournal.stikstellamarismks.ac.id/index.php/JKFN/article/view/44>
- Tatirah, T., Alfi, Z.C.A.Y., Utami, R.T., 2023. Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Gizi dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Remaja. *Journal of Midwifery and Health Administration Research* 3(2), 125–132.
- Ugaz, M.E., Meyer, C.L., Jackson-Morris, A.M., Wu, D., Jimenez, M.M., Rojas-Davila, C., Zegarra, C.O., Ludwig-Borycz, E.F., Williams, D., Jewell, J., 2024. The Case for

Investment in Nutritional Interventions to Prevent and Reduce Childhood and Adolescent Overweight and Obesity in Peru: A Modelling Study. *The International Journal of Behavioral Nutritional and Physical Activity* 21(1), 1-12.
<https://doi.org/10.1186/s12966-024-01677-5>

Zulfikar, S., 2025. *Smart Health Promotion: Era Globalisasi dan Transformasi Digital* at Monash University. AMU Press, Polandia.