



EFEKTIVITAS APLIKASI GAMIFIKASI DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG STUNTING

Asep Paturohman¹, Roma Tao Toba Muara Ria², Solaeman³, Agustina Gea⁴

^{1,2,4}Prodi keperawatan fakultas ilmu Kesehatan Universitas Borobudur

³Prodi sistem Informasi fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur

asep_paturohman@borobudur.ac.id, romaregar@gmail.com, soleman@borobudur.ac.id,
geaagustina552@gmail.com

Abstrak

Salah satu masalah gizi yang banyak di hadapi oleh negara berkembang adalah Stunting hal ini terjadi Ketika anak-anak pertumbuhannya terhambat akibat kekurangan gizi Kronis. Gamafikasi adalah aplikasi game yang di buat untuk Pendidikan. Aplikasi game pada penelitian ini di beri nama *Stunting Defender*, tujuan penelitian ini adalah menguji evektifitas gamafikasi Stanting terhadap pengetahuan remaja tentang stunting. Metode yang di gunakan kuantitatif eksperimen sederhana yang membandingkan nilai rata-rata point pre-teset dan post-tes, sample yang di gunakan siswa SMP sebanyak 20 Orang. Hasil penelitian mendapatkan jenis kelamin lebih dari setengahnya 13 orang atau 65% laki-laki. Usia seluruhnya 20 responden atau 100% berusia 11-14 tahun, scor pretest pengetahuan lebih dari setengahnya baik 75% atau 15 responden, scor postes hamper seluruhnya 95% atau 19 responden berpengetahuan Baik. Rata-rata nilai scor pre-test 56,2 point dan rata-rata nilai post-tes 78,9 point terjadi peningkatan pegetahuan positif 22,7 point. Uji statistic medapatkan hasil p value 0,042 yang berarti ada perbedaan signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah memainkan game *Stunting Defender*

Kata kunci: *Stunting, Gizi, Gamifikasi, Defender, Evektifitas.*

Abstrak

One of the nutritional problems faced by many developing countries is Stunting. This occurs when children's growth is hampered due to chronic malnutrition. Gamafikasi is a game application created for education. The game application in this study is named Stunting Defender, the purpose of this study is to test the effectiveness of Stunting gamafikasi on adolescent knowledge about stunting. The method used is a simple quantitative experiment that compares the average value of the pre-test and post-test points, the sample used is 20 junior high school students. The results of the study found that more than half of the gender is 13 people or 65% male. The total age of 20 respondents or 100% is 11-14 years old, the pretest score for knowledge is more than half either 75% or 15 respondents, the posttest score is almost entirely 95% or 19 respondents have good knowledge. The average pre-test score was 56.2 points and the average post-test score was 78.9 points, indicating a 22.7-point increase in knowledge. Statistical testing yielded a p-value of 0.042, indicating a significant difference in knowledge before and after playing the Stunting Defender game.

Keywords: *Stunting, Nutrition, Gamification, Defender, Effectiveness*

PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu isu gizi yang sangat mendesak di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Masalah ini muncul ketika anak-anak mengalami pertumbuhan yang terhambat akibat kekurangan gizi kronis, yang dapat mengakibatkan dampak jangka panjang yang serius terhadap kesehatan dan perkembangan mereka. Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Hasil Studi Status Gizi Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2022), prevalensi stunting di Indonesia mencapai 21,6% pada anak di bawah lima tahun. Angka ini menunjukkan bahwa satu dari lima anak mengalami masalah pertumbuhan yang signifikan. Hal ini menjadi perhatian utama karena pertumbuhan fisik yang optimal pada usia dini sangat penting untuk menciptakan generasi yang sehat dan produktif.

Ketika kita berbicara tentang stunting, penting untuk memahami bahwa masalah ini tidak hanya terbatas pada pertumbuhan fisik. Stunting juga memiliki dampak yang luas pada perkembangan kognitif dan kesehatan mental anak. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang mengalami stunting cenderung memiliki kemampuan belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan rekan-rekan mereka yang tidak mengalami masalah ini. Misalnya, sebuah studi yang dilakukan oleh (UNICEF, 2021) mengungkapkan bahwa anak-anak yang mengalami stunting memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kesulitan dalam belajar dan berprestasi di sekolah. Hal ini tentunya akan memengaruhi masa depan mereka, baik dalam hal pendidikan maupun dalam kemampuan mereka untuk berkontribusi pada masyarakat.

Pentingnya meningkatkan kesadaran tentang stunting, terutama di kalangan remaja, tidak bisa diabaikan. Remaja merupakan generasi penerus yang akan memegang peran penting dalam perkembangan bangsa (Silangit, Yusra, & Kakisina, 2024) Mereka adalah orang tua di masa depan yang akan menentukan pola makan dan asupan gizi anak-anak mereka. Oleh karena itu, edukasi tentang pentingnya gizi yang baik dan dampak dari stunting harus dimulai sejak dini (Sri Dahrianti, Rasdin, Idhan, & Nengsiana, 2024). Misalnya, program-program pendidikan gizi di sekolah dapat membantu remaja memahami pentingnya pola makan sehat dan bagaimana hal itu dapat memengaruhi kesehatan anak-anak mereka di masa depan.

Salah satu faktor penyebab stunting adalah kurangnya asupan gizi yang cukup (Mukhsin, Nasution, Farha, Mustika, & Nahda, 2023). Di banyak daerah di Indonesia, terutama di daerah pedesaan, akses terhadap makanan bergizi masih sangat terbatas. Masyarakat sering kali tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang gizi, sehingga mereka tidak dapat memilih makanan yang tepat untuk keluarga mereka (Haldeman, 2023). Misalnya, sayuran dan buah-buahan yang kaya akan vitamin dan mineral sering kali diabaikan karena dianggap mahal atau sulit didapat. Selain itu, pola makan yang tinggi karbohidrat tetapi rendah protein juga dapat berkontribusi terhadap masalah stunting. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya variasi dalam pola makan mereka (Prasetyo, Permatasari, & Susanti, 2023).

Selain faktor gizi, kondisi lingkungan juga berperan penting dalam masalah stunting. Sanitasi yang buruk dan kurangnya akses terhadap air bersih dapat meningkatkan risiko infeksi, yang pada gilirannya dapat mengganggu penyerapan nutrisi oleh tubuh. Sebagai contoh, di daerah yang sering mengalami banjir, pencemaran air dapat menyebabkan diare dan penyakit lain yang mengganggu kesehatan anak. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang holistik diperlukan untuk mengatasi stunting, dengan memperhatikan tidak hanya aspek gizi tetapi juga lingkungan tempat tinggal anak-anak.

Program-program pemerintah dan non-pemerintah juga berperan penting dalam menangani masalah stunting. Misalnya, program pemberian makanan tambahan bagi anak-anak dan ibu hamil dapat membantu meningkatkan status gizi mereka. Di samping itu, program-program yang fokus pada pemberdayaan perempuan juga dapat memberikan dampak positif. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perempuan dalam hal gizi dan kesehatan, kita dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi anak-anak untuk tumbuh dan berkembang. Contohnya dari keberhasilan program ini dapat dilihat di beberapa daerah di Indonesia, di mana penurunan angka stunting berhasil dicapai melalui intervensi yang tepat.

Keterlibatan masyarakat juga sangat penting dalam upaya penanganan stunting. Masyarakat lokal dapat berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah dan mencari solusi yang sesuai dengan konteks mereka. Misalnya, kelompok-kelompok masyarakat dapat dibentuk

untuk mengedukasi anggota keluarga tentang pentingnya gizi dan pola makan sehat. Dengan melibatkan masyarakat, kita dapat menciptakan rasa kepemilikan terhadap program-program yang dijalankan, sehingga hasilnya menjadi lebih berkelanjutan.

Dalam konteks global, stunting bukan hanya masalah yang dihadapi oleh Indonesia, tetapi juga oleh banyak negara berkembang lainnya. Menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hampir 120 juta anak di seluruh dunia mengalami stunting (World Health Organization, UNICEF, 2021). Oleh karena itu, kolaborasi internasional sangat penting dalam menghadapi masalah ini. Negara-negara dapat saling bertukar pengalaman dan strategi yang berhasil dalam penanganan stunting. Misalnya, beberapa negara di Afrika telah berhasil menurunkan angka stunting mereka melalui pendekatan yang berbasis komunitas dan pemberdayaan perempuan..

Gamifikasi, yang merupakan penerapan elemen permainan yang bermuatan pendidikan dalam berbagai bidang, terutama dalam upaya meningkatkan keterlibatan dan motivasi pengguna. Dalam konteks kesehatan, gamifikasi terbukti efektif dalam mendorong partisipasi individu dalam program-program kesehatan, termasuk aktivitas fisik dan peningkatan jumlah langkah yang diambil setiap hari. Penelitian yang dilakukan oleh (Nishi et al., 2024) menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dapat meningkatkan kepatuhan individu terhadap program kesehatan dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Dengan menciptakan pengalaman yang lebih menarik, individu cenderung lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga kesehatan mereka.

Salah satu isu kesehatan yang mendesak di Indonesia adalah stunting, yang merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis. Dalam konteks ini, gamifikasi dapat menjadi alat yang sangat berharga untuk mendidik remaja tentang pentingnya gizi yang baik dan mendorong mereka untuk mengambil tindakan preventif (Rima Andini & Agestika, 2022). menyoroti bahwa remaja merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap masalah gizi, dan pendekatan inovatif seperti gamifikasi dapat membantu meningkatkan kesadaran mereka tentang isu ini. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah akrab dengan remaja, seperti aplikasi mobile,

diharapkan mereka dapat lebih mudah memahami dan terlibat dalam upaya pencegahan stunting.

Melalui aplikasi kesehatan yang terintegrasi dengan elemen gamifikasi, remaja dapat diajak untuk berpartisipasi dalam berbagai aktivitas yang mendidik dan menyenangkan. Misalnya, aplikasi tersebut dapat menawarkan kuis tentang gizi yang tidak hanya menguji pengetahuan mereka tetapi juga memberikan informasi tambahan yang bermanfaat. Selain itu, tantangan memasak makanan sehat dapat menjadi cara yang menarik untuk mendorong remaja berkreasi dengan bahan-bahan gizi yang baik. Sistem reward yang diberikan untuk pencapaian tertentu dalam menjaga pola makan yang baik juga dapat menjadi motivasi tambahan bagi remaja untuk terus berusaha dan belajar.

Pentingnya persepsi remaja terhadap pendidikan pencegahan stunting tidak dapat diabaikan. Menurut (Suleiman-Martos et al., 2021) Pendekatan yang inovatif dan menarik seperti gamifikasi dapat meningkatkan minat remaja dalam mempelajari isu-isu kesehatan. Dalam hal ini, gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun kesadaran dan kepedulian remaja terhadap kesehatan mereka sendiri dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Dengan menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan interaktif, diharapkan remaja akan lebih terbuka untuk menerima informasi dan mengubah perilaku mereka menuju pola hidup yang lebih sehat. Lebih jauh lagi, penelitian ini memiliki relevansi yang signifikan dalam konteks pengembangan strategi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman remaja tentang stunting. Dengan memanfaatkan gamifikasi dalam aplikasi kesehatan, diharapkan dapat tercipta sebuah platform yang tidak hanya informatif tetapi juga interaktif dan menarik bagi remaja. (Ferroni, Reis, Rodrigues, & Figueiredo, 2024) Menekankan bahwa penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan agar remaja tidak merasa terbebani oleh informasi yang disampaikan. Dalam hal ini, gamifikasi dapat menjadi jembatan yang menghubungkan pengetahuan dan praktik sehat yang diharapkan dapat diterapkan oleh remaja dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu aspek menarik dari gamifikasi adalah kemampuannya untuk menciptakan komunitas di antara pengguna (Alcívar-Acosta & Zaldumbide-Peralvo, 2022). Dalam aplikasi

kesehatan dengan elemen gamifikasi, remaja dapat berinteraksi dan berkompetisi dengan teman-teman mereka. Misalnya, mereka dapat membentuk tim untuk mengikuti tantangan tertentu atau berbagi pencapaian mereka dalam menjaga pola makan yang sehat. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan individu tetapi juga menciptakan rasa kebersamaan dan dukungan di antara remaja, yang dapat memperkuat komitmen mereka terhadap gaya hidup sehat. Dalam implementasinya, penting untuk mempertimbangkan desain aplikasi yang ramah pengguna dan menarik bagi remaja. Elemen visual yang menarik, antarmuka yang intuitif, dan fitur-fitur interaktif dapat membuat aplikasi lebih menarik untuk digunakan. Selain itu, konten yang disajikan harus relevan dan sesuai dengan kebutuhan serta minat remaja. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, aplikasi gamifikasi dapat menjadi alat yang efektif dalam mendidik remaja tentang pentingnya gizi dan pencegahan stunting.

Gamifikasi menawarkan pendekatan yang inovatif dan menarik dalam meningkatkan kesadaran remaja tentang isu stunting. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah akrab dengan mereka, aplikasi kesehatan yang terintegrasi dengan elemen gamifikasi dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Penelitian ini menyoroti pentingnya mengembangkan strategi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman remaja tentang gizi dan kesehatan, serta mendorong mereka untuk mengambil tindakan preventif. Dengan demikian, harapannya adalah bahwa remaja tidak hanya memahami isu stunting, tetapi juga termotivasi untuk berkontribusi dalam pencegahannya, menciptakan generasi yang lebih sehat dan berdaya saing.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen sederhana, yang membandingkan nilai mean dari jawaban pretest dan posttest. Adapun alur yang digunakan diawali dengan responden masuk ke dalam aplikasi game setelah mendaftar, lalu terdapat pertanyaan berupa game yang dikategorikan sebagai pretest. Setelah melewati tahap tersebut, dilanjutkan dengan permainan selanjutnya yang berisi pendidikan kesehatan tentang stunting melalui game. Setelah selesai dari tahap itu, peserta masuk ke dalam tahap posttest dengan pola yang sama, di mana pertanyaan

posttest menggunakan game interaktif. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan informasi tentang stunting, gizi yang baik, dan cara pencegahannya melalui elemen permainan yang interaktif. Sebelum pengembangan aplikasi, dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi pengetahuan dan sikap remaja terhadap stunting dan gizi. Data ini akan menjadi dasar dalam merancang konten dan fitur aplikasi.

Setelah aplikasi dibuat, selanjutnya dilakukan uji coba dengan melibatkan sekelompok remaja berusia 11-14 tahun. Lokasi yang dipilih adalah SMPN di daerah Jakarta Timur dengan jumlah sampel 20 siswa. Metode pengumpulan data mencakup pertanyaan dalam bentuk game yang diajukan sebelum dan setelah diberikan pendidikan kesehatan interaktif, di mana peserta menjawab pertanyaan dan diberi poin positif jika menjawab dengan benar. Jika menjawab salah, peserta akan diberi tahu jawaban yang benar. Setelah itu, peserta akan diberikan pertanyaan kembali untuk mengukur perubahan pengetahuan mengenai stunting melalui aplikasi game. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk melihat perbedaan nilai mean menggunakan perangkat lunak statistik guna mengukur efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang stunting. Pertanyaan dalam permainan game tersebut mengacu pada standar yang diterapkan dalam literatur ketika mengembangkan aplikasi kesehatan. Kecepatan data sangat diperlukan. (Kurniawan & Syakurah, 2022).

Dengan metode yang terstruktur ini, diharapkan penelitian dapat memberikan bukti yang kuat tentang efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan kesadaran tentang stunting di kalangan remaja, serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan aplikasi kesehatan di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel1. Distribusi Frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, Usia, scor Pre test scor post test (n=20)

No	Variabel	Prekuensi	Presentasi
1	Jenis Kelamin		
	Laki -Laki	13	65 %
2	Perempuan	7	35 %
	Usia		
3	11-14 Tahun	20	100%
	15-18 Tahun	0	0%
3	Scor Sebelum main Game	5	25%
	Pengetahuan	15	75%

4	Kurang		
	Pengatahan		
4	Baik		
	Scor setelah main game	1	5%
4	Pengetahuan	19	95%
	Kurang		
4	Pengetahuan		
	Baik		

Pada tabel di atas, terlihat jelas bahwa lebih dari setengah responden, yaitu 65%, adalah laki-laki data ini menunjukkan bahwa remaja laki-laki cenderung lebih aktif dalam bermain video game dibandingkan dengan perempuan. Sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh (Isorna Folgar, Dapía Conde, Faílde Garrido, Brea-Castro, & Rodríguez Rivera, 2024) Fenomena ini menarik untuk dibahas lebih dalam, terutama dalam konteks budaya dan sosial yang memengaruhi pilihan permainan dan interaksi dengan media digital. Dalam dunia permainan video game, ada stereotip yang berkembang bahwa laki-laki lebih dominan dalam aktivitas ini. Hal ini terlihat dari kebiasaan bermain yang lebih tinggi di kalangan remaja laki-laki, terutama di rentang usia 12 hingga 20 tahun di Spanyol. Penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki tidak hanya lebih banyak bermain game, tetapi juga lebih terlibat dalam berbagai genre permainan yang tersedia. Misalnya, game aksi dan petualangan sering kali menjadi pilihan utama, di mana mereka dapat mengekspresikan diri dan bersaing dengan pemain lain. Di sisi lain, perempuan sering kali memilih permainan yang lebih berorientasi pada narasi atau interaksi sosial, yang mungkin menjelaskan perbedaan dalam tingkat keterlibatan.

Mengaitkan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya oleh (Rehbein, Staudt, Hanslmaier, & Kliem, 2016) ada hubungan antara tingkat pendidikan, usia, dan jenis kelamin dengan kebiasaan bermain game. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa anak-anak dengan pendidikan rendah dan usia yang lebih muda, terutama laki-laki, memiliki peluang yang lebih besar untuk terlibat dalam permainan video. Ini mungkin disebabkan oleh ketersediaan waktu luang yang lebih banyak, serta kurangnya tanggung jawab akademis yang sering kali menghambat keterlibatan dalam aktivitas lain. Dalam konteks ini, pendidikan tampaknya memainkan peran penting dalam membentuk kebiasaan bermain game di kalangan remaja. Lebih jauh lagi, penelitian yang dilakukan oleh (Leonhardt & Overå, 2021) di Norwegia

menyoroti bahwa anak laki-laki berusia 14 tahun bermain game lima kali lebih banyak dibandingkan dengan remaja perempuan. Angka ini menunjukkan perbedaan yang signifikan dan mengindikasikan bahwa ada faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan. Misalnya, norma sosial dan ekspektasi gender dapat memengaruhi pilihan permainan di kalangan remaja. Dalam banyak budaya, laki-laki sering didorong untuk mengejar aktivitas yang lebih kompetitif dan agresif, sementara perempuan mungkin diarahkan untuk memilih aktivitas yang lebih kolaboratif dan kreatif.

Selanjutnya, penting untuk menganalisis dampak negative dari kebiasaan bermain game ini terhadap perkembangan sosial dan emosional remaja seperti penelitian yang di lakukan oleh (Wartberg et al., 2017) selain menimbulkan dampak negative permainan video game dapat memberikan berbagai manfaat, seperti peningkatan keterampilan kognitif, kemampuan memecahkan masalah, dan kerja sama tim. Namun, ada juga risiko yang terkait, seperti ketergantungan pada permainan dan pengabaian terhadap aktivitas fisik atau sosial lainnya. Dalam konteks ini, orang tua dan pendidik perlu memahami dinamika ini untuk dapat memberikan panduan yang tepat bagi anak-anak mereka. Di samping itu, kita juga harus mempertimbangkan bagaimana perkembangan teknologi dan aksesibilitas perangkat permainan memengaruhi kebiasaan bermain. Dengan kemajuan dalam teknologi, permainan video kini dapat diakses melalui berbagai platform, termasuk smartphone dan tablet. Hal ini memungkinkan lebih banyak remaja, terutama yang lebih muda, untuk terlibat dalam permainan, tanpa memandang jenis kelamin. Namun, meskipun aksesibilitas ini meningkat, pola bermain yang berbeda antara laki-laki dan perempuan tetap ada, yang menunjukkan bahwa faktor sosial dan budaya masih sangat berpengaruh.

Dalam hal ini, peran komunitas dan lingkungan sekitar juga tidak bisa diabaikan. Lingkungan tempat tinggal, teman sebaya, dan komunitas dapat membentuk pandangan individu terhadap permainan video game. Misalnya, jika seorang remaja tumbuh di lingkungan di mana bermain game dianggap sebagai aktivitas yang positif dan menyenangkan, mereka mungkin lebih cenderung untuk terlibat dalam permainan tersebut. Sebaliknya, jika lingkungan mereka menilai permainan video sebagai hal yang negatif atau membuang-buang waktu, hal ini dapat

memengaruhi keputusan mereka untuk bermain (Sun & Sun, 2021). Penting juga untuk menyadari bahwa tidak semua permainan video memiliki dampak yang sama. Beberapa permainan dirancang untuk meningkatkan keterampilan tertentu, seperti strategi dan pemecahan masalah, sementara yang lain mungkin lebih berfokus pada hiburan tanpa memberikan manfaat tambahan. Oleh karena itu, pemilihan jenis permainan yang dimainkan juga dapat memengaruhi perkembangan remaja. Dalam konteks ini, pendidikan tentang media dan literasi digital menjadi sangat penting untuk membantu remaja membuat pilihan yang lebih baik.

Dengan mempertimbangkan semua faktor ini, kita dapat menyimpulkan bahwa perbedaan dalam kebiasaan bermain video game antara laki-laki dan perempuan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, tetapi juga oleh faktor sosial, budaya, dan pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh berbagai peneliti menunjukkan bahwa ada banyak variabel yang berkontribusi terhadap fenomena ini. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk terus mengeksplorasi dan memahami dinamika ini agar dapat memberikan dukungan yang tepat bagi remaja dalam menjalani pengalaman mereka dengan permainan video. Dengan demikian, kita dapat membantu mereka memanfaatkan potensi positif dari permainan sambil meminimalkan risiko yang mungkin muncul.

Hasil score sebelum main game Lebih dari setengahnya berpengertahuan baik 75% dan hasil score setelah main game hampir seluruhnya atau 95% berpengetahuan baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Froome et al., 2020) menunjukkan dampak signifikan dari penggunaan game mobil dalam meningkatkan pengetahuan gizi pada anak-anak. Temuan ini menunjukkan bahwa media interaktif seperti game tidak hanya menarik bagi anak-anak tetapi juga efektif dalam menyampaikan informasi pendidikan yang penting (Alotaibi, 2024). Pertama-tama, penting untuk memahami konteks di balik penelitian ini. Dalam era digital saat ini, anak-anak sering terpapar pada berbagai bentuk media, termasuk video, aplikasi, dan game. Oleh karena itu, memanfaatkan platform yang sudah akrab dengan mereka untuk pendidikan gizi adalah langkah yang cerdas (Limone, Messina, & Toto, 2022). Game mobil yang digunakan dalam penelitian ini dirancang dengan elemen interaktif yang dapat menarik perhatian anak-anak, membuat mereka lebih terlibat dalam proses

belajar. Misalnya, game tersebut mungkin melibatkan tantangan di mana pemain harus memilih makanan sehat untuk mengisi bahan bakar mobil mereka, yang secara langsung mengajarkan mereka tentang pentingnya nutrisi.

Selanjutnya, mari kita lihat bagaimana game ini dapat berfungsi sebagai alat pembelajaran yang efektif. Game mobil ini tidak hanya sekadar hiburan, tetapi juga memiliki struktur yang memungkinkan anak-anak untuk belajar secara bertahap. Setiap level dalam game mungkin memperkenalkan konsep baru tentang gizi, seperti kelompok makanan, vitamin, dan mineral. Dengan cara ini, anak-anak tidak hanya mendapatkan informasi, tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam konteks yang menyenangkan. Misalnya, mereka mungkin harus memilih antara berbagai jenis buah dan sayuran untuk mendapatkan poin maksimal, yang mengajarkan mereka tentang variasi makanan yang sehat. Selain itu, aspek kompetitif dari game juga dapat meningkatkan motivasi anak-anak untuk belajar. Ketika mereka bersaing untuk mendapatkan skor tertinggi, mereka cenderung lebih fokus dan berusaha keras untuk memahami informasi yang disampaikan. Ini menciptakan lingkungan belajar yang positif di mana anak-anak merasa termotivasi untuk mengembangkan pengetahuan mereka tentang gizi. Dalam konteks ini, game berfungsi sebagai alat yang tidak hanya mendidik tetapi juga menghibur, menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Namun, penting untuk mencatat bahwa tidak semua game akan memiliki dampak yang sama. Kualitas konten dan cara penyampaian informasi dalam game sangat mempengaruhi efektivitasnya. Game yang dirancang dengan baik harus memiliki elemen edukatif yang kuat, dengan informasi yang akurat dan relevan. Misalnya, jika game tersebut memberikan informasi yang salah atau menyesatkan tentang gizi, maka hasil yang diharapkan tidak akan tercapai. Oleh karena itu, pengembang game harus bekerja sama dengan ahli gizi dan pendidik untuk memastikan bahwa konten yang disajikan dalam game adalah valid dan bermanfaat.

Dari perspektif psikologis, game dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendalam. Ketika anak-anak terlibat dalam permainan, mereka tidak hanya menggunakan otak mereka untuk memproses informasi, tetapi juga merasakan emosi yang terkait dengan permainan. Kegembiraan saat mencapai level baru atau mendapatkan poin tinggi dapat meningkatkan

retensi informasi. Dengan kata lain, pengalaman positif yang dihasilkan dari bermain game dapat memperkuat pembelajaran yang terjadi selama permainan. Ini menunjukkan bahwa aspek emosional dari pembelajaran tidak boleh diabaikan.

Lebih jauh lagi, penelitian ini juga membuka diskusi tentang pentingnya inovasi dalam pendidikan. Dalam konteks pendidikan gizi, pendekatan tradisional sering kali dianggap kurang menarik bagi anak-anak. Dengan mengintegrasikan teknologi dan elemen permainan, kita dapat menciptakan metode pengajaran yang lebih efektif dan menarik. Ini juga mencerminkan perubahan paradigma dalam pendidikan, di mana pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi juga melalui media interaktif yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pendidik dan orang tua. Dengan memahami bahwa game mobil dapat meningkatkan pengetahuan gizi, mereka dapat lebih mendukung penggunaan media ini dalam kehidupan sehari-hari anak-anak. Misalnya, orang tua dapat memilih game edukatif yang sesuai untuk anak-anak mereka dan mendorong mereka untuk bermain dalam batas waktu tertentu, sehingga mereka dapat belajar sambil bersenang-senang. Ini juga menciptakan kesempatan bagi orang tua untuk terlibat dalam pembelajaran anak-anak mereka, dengan mendiskusikan informasi yang diperoleh dari game.

Sebagai kesimpulan, penelitian menyoroti potensi besar dari game mobil dalam meningkatkan pengetahuan gizi pada anak-anak. Dengan menunjukkan peningkatan signifikan dari 75% menjadi 95% dalam pengetahuan gizi, penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi dalam pendidikan. Game tidak hanya berfungsi sebagai alat hiburan, tetapi juga sebagai sarana efektif untuk menyampaikan informasi penting kepada generasi muda. Melalui desain yang baik, elemen interaktif, dan pendekatan yang melibatkan emosi, game dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan menyenangkan (Camacho-Sánchez, Manzano-León, Rodríguez-Ferrer, Serna, & Lavega-Burgués, 2023). Oleh karena itu, penting bagi pendidik, orang tua, dan pengembang game untuk bekerja sama dalam menciptakan konten yang berkualitas dan relevan, sehingga manfaat dari penggunaan game dalam pendidikan dapat dirasakan secara maksimal.

Table 2. Pengaruh Gamifikasi terhadap pengetahuan Stunting pada anak remaja di SMPN X Jakarta timur (n=20)

Game Stunting	Rata-rata scor	Peningkatan	p value
Scor Pre-test	56,2	-	0,042
Scor Post-test	78,9	+22,7	

Berdasarkan tabel yang telah disajikan, terlihat jelas adanya perubahan signifikan dalam skor pre-test dan post-test yang mencerminkan peningkatan pengetahuan tentang stunting. Skor pre-test yang awalnya berada di angka 56,2, mengalami lonjakan menjadi 78,9 setelah peserta mengikuti permainan edukatif yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman mereka mengenai isu stunting. Peningkatan skor ini sebesar 22,7 poin menunjukkan adanya dampak positif dari metode pembelajaran yang digunakan (Salsabila et al., 2025). Perubahan yang terjadi ini tidak hanya sekadar angka, tetapi mencerminkan pemahaman yang lebih mendalam dari peserta tentang stunting (Liu et al., 2024). Stunting, yang merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis, menjadi isu serius di banyak negara, termasuk Indonesia (Beatty, Borkum, Leith, Null, & Suriastini, 2024) (Fink et al., 2024). Dengan memahami penyebab, dampak, serta cara pencegahannya, peserta dapat berkontribusi lebih baik dalam upaya penanganan masalah ini di komunitas mereka. Misalnya, melalui permainan edukatif, peserta tidak hanya belajar tentang pentingnya gizi seimbang, tetapi juga tentang bagaimana faktor lingkungan dan sosial dapat mempengaruhi pertumbuhan anak.

Hasil uji T yang menunjukkan nilai 0,042 mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti permainan. Hal ini menandakan bahwa metode yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Dalam konteks pendidikan, penggunaan permainan sebagai alat pembelajaran telah banyak dibuktikan mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa (All, Castellar, & Van Looy, 2021) tetapi untuk pembelajaran meta kognitif tidak ada pengaruh yang signifikan dengan pembelajaran berbasis permainan digital penelitiannya yang dilakukan oleh (Barz, Benick, Dörrenbächer-Ulrich, & Perels, 2024) penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan permainan digital dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil pembelajaran, terutama dalam

aspek kognitif, meskipun dampaknya terhadap metakognisi masih perlu diteliti lebih lanjut.

Transisi dari kondisi pre-test ke post-test ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang inovatif dapat menghasilkan perubahan yang nyata dalam cara peserta memahami isu-isu Kesehatan (Muthmainnah, Salim, Nurmala, Nadia, & Salsabila, 2025) Permainan edukatif yang dirancang dengan baik dapat menggabungkan elemen kompetisi, kolaborasi, dan pembelajaran berbasis masalah, sehingga peserta tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif dalam proses belajar. Ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran (Yustiari, Anwar, Sarita, Primasari, & Nur, 2023).

Analisis lebih dalam mengenai peningkatan skor ini juga dapat dilihat dari aspek motivasi peserta. Ketika peserta terlibat dalam permainan, mereka cenderung lebih termotivasi untuk belajar karena adanya elemen kesenangan dan tantangan. Ini menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis, di mana peserta merasa lebih bebas untuk bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengetahuan. Dalam konteks ini, permainan bukan hanya alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun keterampilan sosial dan komunikasi yang penting dalam menghadapi isu-isu kesehatan masyarakat. Dengan demikian, peningkatan skor pengetahuan tentang stunting dari 56,2 menjadi 78,9 bukan hanya menunjukkan keberhasilan metode pembelajaran yang diterapkan, tetapi juga mencerminkan potensi besar dari pendekatan edukatif yang berbasis permainan dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat. Hal ini penting, mengingat stunting adalah masalah yang memerlukan perhatian kolektif dari semua pihak, termasuk individu, keluarga, dan pemerintah.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan edukatif dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang stunting. Peningkatan skor yang signifikan, ditunjukkan oleh hasil uji T, menegaskan bahwa metode pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap isu-isu kesehatan. Dengan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya gizi dan kesehatan anak, kita dapat bersama-sama berkontribusi dalam mengatasi masalah stunting

yang masih menjadi tantangan besar di Indonesia. Melalui pendekatan yang inovatif dan kolaboratif, diharapkan kesadaran dan pengetahuan tentang stunting dapat terus meningkat, sehingga berdampak positif bagi generasi mendatang

DAFTAR PUSTAKA

- Alcívar-Acosta, B., & Zaldumbide-Peralvo, D. (2022). Gamificación como herramienta del marketing digital: Comunidades digitales generación Z. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(5–2), 17–31. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-2.1400>
- All, A., Castellar, E. N. P., & Van Looy, J. (2021). Digital Game-Based Learning effectiveness assessment: Reflections on study design. *Computers & Education*, 167, 104160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104160>
- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Barz, N., Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., & Perels, F. (2024). The Effect of Digital Game-Based Learning Interventions on Cognitive, Metacognitive, and Affective-Motivational Learning Outcomes in School: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 94(2), 193–227. <https://doi.org/10.3102/00346543231167795>
- Beatty, A., Borkum, E., Leith, W., Null, C., & Suriastini, W. (2024). A cluster randomized controlled trial of a community-based initiative to reduce stunting in rural Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 20(1). <https://doi.org/10.1111/mcn.13593>
- Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., & Lavega-Burgués, P. (2023). Game-Based Learning and Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(2), 183. <https://doi.org/10.3390/educsci13020183>
- Ferroni, T. V. de S., Reis, G. F. dos, Rodrigues, J. A., & Figueiredo, L. C. de. (2024). IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NA MOTIVAÇÃO E ENGAJAMENTO EM CURSOS DE SAÚDE. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN*

- 2675-6218, 5(12), e5126053.
<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i12.6053>
- Fink, G., Locks, L. M., Lauer, J. M., Chembe, M., Henderson, S., Sikazwe, D., ... Rockers, P. C. (2024). The impact of home-installed growth charts and small-quantity lipid-based nutrient supplements (SQ-LNS) on child growth in Zambia: a four-arm parallel open-label cluster randomised controlled trial. *BMJ Global Health*, 9(8), e015438. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-015438>
- Froome, H. M., Townson, C., Rhodes, S., Franco-Arellano, B., LeSage, A., Savaglio, R., ... Arcand, J. (2020). The Effectiveness of the Foodbot Factory Mobile Serious Game on Increasing Nutrition Knowledge in Children. *Nutrients*, 12(11), 3413. <https://doi.org/10.3390/nu12113413>
- Haldeman, L. (2023). Separating Fact From Fiction: Enhancing Nutrition Literacy to Navigate Healthy Eating Decisions. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 55(10), 698. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2023.08.008>
- Isorna Folgar, M., Dapía Conde, M. D., Faílde Garrido, J. M., Brea-Castro, M., & Rodríguez Rivera, P. (2024). Gender Dynamics in Video Game Use: usage patterns, parental control, motivations, and effects in spanish adolescents. *Retos*, 63, 177–190. <https://doi.org/10.47197/retos.v63.109572>
- Kementerian Kesehatan, republik I. (2022). *Studi Status Gizi Indonesia (SSGI)*. jakarta. Retrieved from <https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/attachments/09fb5b8ccfdf088080f2521ff0b4374f.pdf>
- Kurniawan, D., & Syakurah, R. A. (2022). Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Android Suli Simulator Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(2), 169. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v10i2.475>
- Leonhardt, M., & Overå, S. (2021). Are There Differences in Video Gaming and Use of Social Media among Boys and Girls?—A Mixed Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6085. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116085>
- Limone, P., Messina, G., & Toto, G. A. (2022). Serious games and eating behaviors: A systematic review of the last 5 years (2018–2022). *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.978793>
- Liu, M., Guan, X., Guo, X., He, Y., Liu, Z., Ni, S., & Wu, Y. (2024). Impact of Serious Games on Body Composition, Physical Activity, and Dietary Change in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 16(9), 1290. <https://doi.org/10.3390/nu16091290>
- Mukhsin, A. M., Nasution, D. R., Farha, M., Mustika, M., & Nahda, Z. (2023). Upaya Pencegahan Stunting dan Potensi Tumbuh Kembang Anak. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5(4), 2224–2233. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v5i5.2197>
- Muthmainnah, M., Salim, L. A., Nurmala, I., Nadia, A., & Salsabila, A. C. (2025). Enhancing Health Education Using Edutainment: A Quantitative Study in Malang Regency, Indonesia. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 8(5), 326–336. <https://doi.org/10.56338/mppki.v8i5.7134>
- Nishi, S. K., Kavanagh, M. E., Ramboanga, K., Ayoub-Charette, S., Modol, S., Dias, G. M., ... Chiavaroli, L. (2024). Effect of digital health applications with or without gamification on physical activity and cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *EClinicalMedicine*, 76, 102798. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102798>
- Prasetyo, Y. B., Permatasari, P., & Susanti, H. D. (2023). The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40723-023-00114-7>
- Rehbein, F., Staudt, A., Hanslmaier, M., & Kliem, S. (2016). Video game playing in the general adult population of Germany: Can higher gaming time of males be explained by gender specific genre preferences? *Computers in Human Behavior*, 55, 729–735. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.10.016>

- Rima Andini, F., & Agestika, L. (2022). Efektivitas Edukasi Gizi Berbasis Digital Melalui Peer-group dalam Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition*, 6(1SP), 220–225. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1SP.2022.220-225>
- Salsabila, N. F., Putri, V. S., Ramadhan, M. A., Nugraheni, D., Anshori, M. W., & Astuti, W. (2025). Edukasi Gizi Seimbang melalui Media Game Nutristzil Berbasis Interactive Website di SMK Mahardhika Batujajar. *Jurnal SOLMA*, 13(3). <https://doi.org/10.22236/solma.v13i3.14547>
- Silangit, M. P. S. T., Yusra, H., & Kakisina, A. M. (2024). Edukasi Motivasi Belajar Dan Pencegahan Kenakalan Remaja Di Smk Negeri 11 Kabupaten Maluku Tengah. *BangDimas : Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.22437/bangdimas.v3i1.38603>
- Sri Dahrianti, E., Rasdin, R., Idhan, M., & Nengsiana, N. (2024). Counseling on Early Prevention of Stunting at Maccini Sombala. *Abdimas Polsaka*, 3(1), 47–52. <https://doi.org/10.35816/abdimaspolsaka.v3i1.71>
- Suleiman-Martos, N., García-Lara, R. A., Martos-Cabrera, M. B., Albendín-García, L., Romero-Béjar, J. L., Cañadas-De la Fuente, G. A., & Gómez-Urquiza, J. L. (2021). Gamification for the Improvement of Diet, Nutritional Habits, and Body Composition in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(7), 2478. <https://doi.org/10.3390/nu13072478>
- Sun, Y., & Sun, M. (2021). How peer influence mediates the effects of video games playing on adolescents' aggressive behavior. *Children and Youth Services Review*, 130, 106225. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2021.106225>
- UNICEF. (2021). *Child Malnutrition and Stunting: The Impact on Physical, Cognitive, and Mental Health Development*. New York. Retrieved from <https://www.unicef.org>
- Wartberg, L., Kriston, L., Kramer, M., Schwedler, A., Lincoln, T. M., & Kammerl, R. (2017). Internet gaming disorder in early adolescence: Associations with parental and adolescent mental health. *European Psychiatry*, 43, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.12.013>
- World Health Organization, UNICEF, W. B. (2021). *Levels and Trends in Child Malnutrition: Key Findings of the 2021 Edition*. Geneva. Retrieved from <https://www.who.int/publications/item/9789240025257>
- Yustiari, Y., Anwar, K. K., Sarita, S., Primasari, N., & Nur, A. (2023). Pengayaan Pengetahuan dan Sikap Kader Kesehatan Masyarakat melalui Inovasi Program Pendidikan Pencegahan Stunting. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(1), 88–96. <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.730>