

## Pengembangan Media Edukasi Gizi *Game NutriMaze–Man* tentang Tumpeng Gizi Seimbang pada Siswa SMP Negeri 1 Sumbul

Mariana Rebecca Sirait<sup>1,a)</sup>, Hardi Firmansyah<sup>2,b)</sup>, Esi Emilia<sup>3,c)</sup>, Caca Pratiwi<sup>4,d)</sup>,  
Erni Rukmana<sup>5,e)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Gizi, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara

Email: <sup>a)</sup>beccaana3@gmail.com

### Abstract

The low level of students' knowledge regarding Balanced Nutritional Tumpeng and the limited availability of nutrition education media have the potential to influence inappropriate food choices and increase the risk of nutritional problems. Therefore, it is necessary to develop innovative and interactive nutrition education media to improve students' understanding of Balanced Nutritional Tumpeng. This study aims to: 1) develop a game-based nutrition education media *NutriMaze–Man* to measure the increase in students' knowledge of Balanced Nutritional Tumpeng at SMP Negeri 1 Sumbul through a comparison of pretest and posttest scores; and (2) determine the feasibility of the *NutriMaze–Man* game media as a nutrition education media for students at SMP Negeri 1 Sumbul. This type of research is Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The study was conducted at SMP Negeri 1 Sumbul in September–November 2025 with a target of 35 students in grades VIII–3. Data analysis used a feasibility test and an N-Gain test. The results showed that the *NutriMaze–Man* nutrition game media was considered appropriate with an average score of 76.5% from material experts and 96% from media experts. Student responses were categorized as excellent with 91.1% in the small group test and 86.9% in the large group test. The N-Gain test showed an average increase in posttest scores of 11.72 with an N-Gain value of 28%, which is categorized as ineffective.

**Keywords:** *Balanced nutrition tumpeng, middle school students, nutrition education.*

### Abstrak

Rendahnya pengetahuan siswa mengenai Tumpeng Gizi Seimbang serta keterbatasan media edukasi gizi berpotensi memengaruhi pemilihan makanan yang kurang tepat dan meningkatkan risiko permasalahan gizi. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan media edukasi gizi yang inovatif dan interaktif guna meningkatkan pemahaman siswa tentang Tumpeng Gizi Seimbang. Penelitian ini memiliki tujuan untuk: 1) mengembangkan media edukasi gizi berbasis *game NutriMaze–Man* untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa SMP Negeri 1 Sumbul mengenai Tumpeng Gizi Seimbang melalui perbandingan skor *pretest* dan *posttest*; serta (2) mengetahui kelayakan media *game NutriMaze–Man* sebagai media edukasi gizi bagi siswa SMP Negeri 1 Sumbul. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sumbul pada September–November 2025 dengan sasaran berjumlah 35 siswa kelas VIII–3. Analisis data menggunakan uji kelayakan dan uji *N-Gain*. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa media gizi *game NutriMaze–Man* tergolong layak dengan skor rata-rata 76,5% dari ahli materi dan 96% dari ahli media. Respon siswa menunjukkan kategori sangat baik dengan 91,1% pada uji kelompok kecil dan 86,9% pada uji kelompok besar. Uji *N-Gain* menunjukkan peningkatan rata-rata skor *posttest* sebesar 11,72 dengan nilai *N-Gain* 28% yang termasuk kategori tidak efektif.

**Kata-kata kunci:** Edukasi gizi, siswa SMP, tumpeng gizi seimbang.

## PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak–kanak ke fase dewasa. Berdasarkan Kementerian Kesehatan Nomor 25 Tahun 2014, seseorang dianggap remaja jika berusia antara 10–18 tahun (Kemenkes, 2014). Siswa SMP mulai memasuki masa remaja. Masa remaja ditandai dengan adanya fase pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, baik secara fisik, psikologis, maupun sosial. Perubahan fisiologis yang terjadi pada remaja berdampak pada meningkatnya kebutuhan energi dan zat gizi. Apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi secara seimbang, remaja berisiko mengalami permasalahan gizi yang dapat memengaruhi kesehatan dan kualitas hidup di masa depan (Sulistiyadewi & Wasita, 2022).

Pemenuhan kebutuhan gizi yang seimbang pada remaja sangat dipengaruhi oleh pengetahuan an pemilihan makanan. Remaja dengan pengetahuan gizi yang cukup akan cenderung memilih makanan yang mengandung zat gizi makro dan mikro yang berguna bagi tubuh serta tidak melebihi kebutuhan harian tubuh. Sebaliknya, remaja dengan pengetahuan gizi yang rendah cenderung memilih makanan berdasarkan selera dan kemudahan akses, tanpa mempertimbangkan kandungan gizi dan porsi yang dianjurkan. Hal ini berpotensi menimbulkan masalah gizi ganda, yaitu gizi kurang dan gizi lebih. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi status gizi lebih pada remaja usia 13–15 tahun di Provinsi Sumatera Utara mencapai 11,6% dan prevalensi status gizi kurang sebesar 3% (Kemenkes BKPK, 2023). Data tersebut menunjukkan bahwa permasalahan gizi kurang dan gizi lebih pada remaja menjadi isu kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian serius. Kekurangan atau kelebihan zat gizi dalam jangka waktu yang lama dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan dapat memicu penyakit (Mudawaroch, 2020).

Pemerintah Indonesia telah menetapkan Pedoman Gizi Seimbang (PGS) sebagai upaya pencegahan permasalahan gizi dan menjadi panduan pola makan sehat, yang divisualisasikan dalam bentuk Tumpeng Gizi Seimbang. Tumpeng Gizi Seimbang diperkenalkan sejak tahun 2014 dan menekankan empat pilar utama, yaitu konsumsi beranekaragam pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan sehat, serta pemantauan berat badan secara berkala. Namun, penerapan dan pengetahuan konsep ini di kalangan remaja masih tergolong rendah.

Rendahnya pengetahuan gizi juga ditemukan pada siswa SMP Negeri 1 Sumbul. Hasil observasi di SMP Negeri 1 Sumbul menunjukkan bahwa lebih dari setengah siswa (53,3%) memiliki tingkat pengetahuan gizi dalam kategori kurang. Selain itu, kegiatan edukasi gizi belum pernah dilakukan secara khusus, dan media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku pelajaran dan metode ceramah. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang tertarik, pasif, dan kurang memahami materi gizi secara menyeluruh dan optimal.

Hal tersebut menunjukkan perlunya inovasi media edukasi yang menarik, mudah dimengerti, dan mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa (Tarigan, 2022). Pemanfaatan media edukasi interaktif dinilai mampu sebagai solusi untuk meningkatkan pengetahuan gizi remaja. Media berbasis *game* (permainan) memiliki keunggulan karena bersifat menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses edukasi. *Game* edukasi juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri melalui pengulangan materi yang disajikan secara menyenangkan (Alba *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merasa perlu dilakukan pengembangan media edukasi gizi berbentuk *game*, yang mengadaptasi konsep permainan labirin untuk menyampaikan materi Tumpeng Gizi Seimbang. Media ini dirancang agar siswa dapat memahami konsep Tumpeng Gizi Seimbang melalui tahapan permainan dan pertanyaan yang terintegrasi dengan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media edukasi gizi *game NutriMaze–Man*, menilai kelayakannya, serta melihat peningkatan pengetahuan siswa SMP Negeri 1 Sumbul tentang Tumpeng Gizi Seimbang.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yang bertujuan mengembangkan media edukasi gizi berbentuk *game NutriMaze-Man* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Proses pengembangan *game* dilakukan pada bulan Mei–September 2025. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sumbul, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara pada bulan Oktober 2025. Subjek penelitian adalah 35 siswa kelas VIII–3 SMP Negeri 1 Sumbul, dengan 6 siswa pada uji kelompok kecil dan 29 siswa pada uji kelompok besar.

Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan penyebaran angket yang berisi 4 pernyataan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa terkait media edukasi. Tahap desain meliputi perancangan alur permainan, penyusunan materi berdasarkan Tumpeng Gizi Seimbang, serta desain visual media. Selanjutnya pada tahap pengembangan, media akan direalisasikan menggunakan *Android Studio* dan *Git & GitHub*, lalu akan dilakukan validasi oleh dua ahli materi dan satu ahli media untuk menilai kelayakan isi, tampilan, serta kesesuaian sebagai media edukasi gizi. Setelah itu, media akan direvisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar untuk mengetahui respon siswa terhadap media. Tahap evaluasi dilakukan dengan mengukur hasil peningkatan pengetahuan siswa melalui perbandingan skor *pretest* dan *posttest*.

Data dikumpulkan menggunakan angket validasi ahli, angket respon siswa, serta kuesioner pengetahuan. Angket validasi ahli materi dan validasi ahli media berisi 20 pernyataan dengan menggunakan skala Likert. Angket respon siswa berisi 15 pernyataan dengan menggunakan skala Guttman. Data yang dikumpulkan dari angket validasi ahli materi, ahli media, dan respon siswa akan dihitung dengan perbandingan jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimal dan dikalikan 100. Persentase skor yang dihasilkan untuk melihat kelayakan media akan digolongkan seperti pada Tabel 1.

TABEL 1. Klasifikasi Rentang Persentase Skor

No.	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup Baik
4	21% - 40%	Kurang Baik
5	0% - 20%	Tidak Baik

Kuesioner pengetahuan *pretest* dan *posttest* berisi 20 pertanyaan dengan 3 pilihan jawaban. *Posttest* dilakukan dengan jeda satu minggu setelah *pretest* dan edukasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan persentase untuk menilai kelayakan media dan respon siswa, sedangkan efektivitas media dianalisis menggunakan uji *N-Gain*. Rumus *N-Gain* adalah  $(\text{skor } \textit{posttest} - \text{skor } \textit{pretest}) / (\text{skor maksimum} - \text{skor } \textit{pretest})$ . Menurut Kurniawan & Hidayah (2021), kriteria efektivitas berdasarkan nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2. Klasifikasi Nilai *N-Gain*

No.	Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
1	$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
2	$0,30 \leq n \leq 0,70$	Sedang
3	$0,00 \leq n \leq 0,30$	Rendah

Sedangkan, kategori interpretasi efektivitas skor *N-Gain* menurut Hake dalam Agustini *et al.*, (2024) tertera sebagai berikut.

**TABEL 3.** Kategori Tafsiran Efektivitas Skor *N-Gain*

No.	Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
1	<40	Tidak Efektif
2	40 – 55	Kurang Efektif
3	56 – 75	Cukup Efektif
4	>76	Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

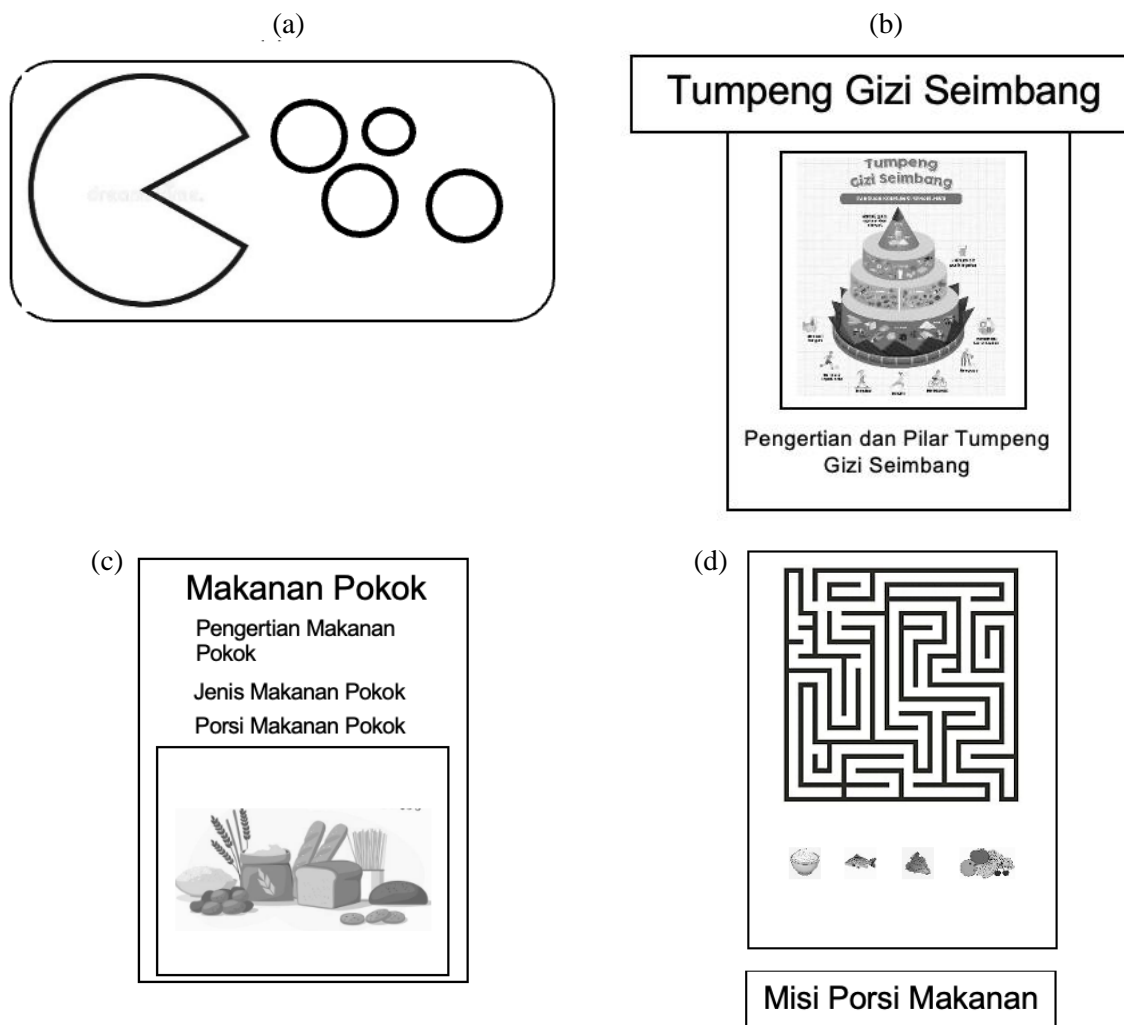
#### 1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan media edukasi gizi pada siswa. Proses ini dilakukan melalui penyebaran angket kebutuhan kepada 35 siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Sumbul. Angket berisi 4 pernyataan dengan skala Guttman. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan secara keseluruhan, diperoleh rerata sebesar 86,4% yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa membutuhkan media edukasi gizi berbentuk *game* tentang Tumpeng Gizi Seimbang. Hal ini mengindikasikan perlu adanya pengembangan media edukasi gizi berbentuk *game* untuk menambah wawasan dan mendukung motivasi siswa dalam menerapkan porsi dan jenis makanan dengan gizi seimbang dalam sehari-hari. Terciptanya media edukasi yang menarik dan interaktif diharapkan menjadi lebih efektif dan mudah dimengerti oleh siswa.

#### 2. Tahap *Design* (Desain)

Pada tahap desain, dilakukan perancangan media *NutriMaze-Man* yang meliputi mencari referensi dan sumber yang relevan, penyusunan materi Tumpeng Gizi Seimbang, perancangan alur permainan, dan desain tampilan visual. Media yang dikembangkan dimodifikasi dari “Pac-Man” yaitu sebuah permainan klasik yang dibuat tahun 1980 oleh Namco (Pandityo, 2020). Prinsip permainannya adalah sebuah labirin yang didalamnya terdapat *power pellet*, buah ceri, Pac-Man, dan hantu yang mengejar. Pemain perlu mengonsumsi *power pellet* serta menghindari hantu untuk dapat memenangkan permainan.

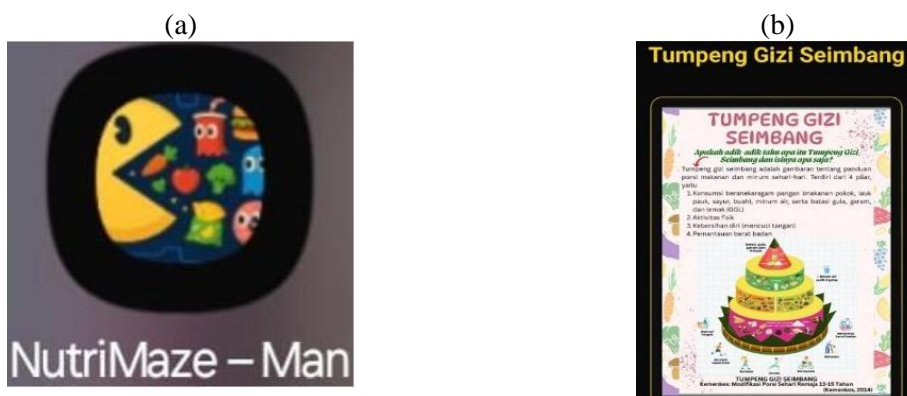
*Game* yang dimodifikasi diberi nama “*NutriMaze-Man*” yang merupakan gabungan dari kata “*nutrition*”, “*maze*”, dan “*man*”. Kata *nutrition* dan *maze* berasal dari bahasa Inggris yang ebrarti gizi dan labirin, sedangkan *man* merupakan singkatan dari pengembang yaitu Mariana dan Nadya. Modifikasi dilakukan dengan memasukkan berbagai jenis makanan seperti makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan, dan *junkfood*. Selain itu, menambahkan materi Tumpeng Gizi Seimbang sebelum *game* dimulai. *Game* ini mengarahkan pemain agar mengonsumsi makanan pokok, lauk pauk, sayur, dan buah sesuai porsi yang dianjurkan serta menghindari *junkfood* yang mengejar untuk membatasi asupan gula, garam, dan lemak. Permainan terdiri dari tiga level dengan tingkat kesulitan yang semakin tinggi. Setiap level dilengkapi dengan pertanyaan terkait materi yang harus dijawab siswa untuk melanjutkan permainan. Desain *NutriMaze-Man* dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



**GAMBAR 1.** Desain Media *Game NutriMaze–Man*: (a) desain ikon aplikasi, (b) desain tampilan awal, (c) desain tampilan materi, dan (d) desain tampilan permainan.

### 3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain media ke dalam bentuk nyata aplikasi berbasis Android. Proses pembuatan media edukasi *NutriMaze–Man* dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.





GAMBAR 2. Pengembangan Media Edukasi Gizi *NutriMae-Man*: (a) ikon aplikasi, (b) tampilan awal aplikasi, (c) tampilan materi, dan (d) tampilan permainan.

Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk melihat kesesuaian media dengan kebutuhan yang ada guna menampilkan media yang layak digunakan. Validasi ahli materi dilakukan oleh dua dosen Gizi Universitas Negeri Medan.

TABEL 4. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Validator	Skor	Persentase (%)	Interpretasi
1	Validator pertama	84	84%	Sangat baik
2	Validator kedua	69	69%	Baik
	Rata-rata	76,5	76,5%	Baik

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa rerata skor validasi yaitu 76,5 dengan persentase 76,5% dengan interpretasi “Baik”. Dengan demikian, media edukasi gizi *game NutriMaze-Man* “Layak” digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator. Adapun sarannya, seperti menuliskan referensi dan perbaikan gaya bahasa.

Validasi oleh ahli media juga dilakukan unntuk menilai kevalidan media yang telah dibuat, meliputi aspek penampilan media dan aspek komunikasi visual. Validator untuk ahli media adalah 1 dosen Program Studi Informatika Universitas HKBP Nommensen Medan. Hasil validasi ahli media mendapatkan skor 96 dengan persentase 96% yang berarti “Sangat baik”. Hasil ini mengungkapkan bahwa media edukasi gizi *NutriMaze-Man* “Layak” untuk digunakan dengan perbaikan sesuai saran. Adapun saran yang diberikan adalah perbaikan warna pada labirin agar tulisan dan gambar dapat dilihat dengan lebih jelas.

#### 4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilaksanakan uji coba terhadap media pada sasaran yakni siswa kelas VIII–3 di SMP Negeri 1 Sumbul. Uji coba dilakukan dengan dua kelompok uji, yaitu kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang dan kelompok besar yang terdiri dari 29 orang. Uji kelompok kecil bertujuan untuk melihat gambaran awal kelayakan media edukasi pada siswa. Sedangkan, uji kelompok besar dilakukan untuk penguatan hasil kelayakan media pada siswa secara generalisasi. Uji coba dilakukan dengan memberikan dan membantu siswa untuk mengunduh media edukasi, menjelaskan petunjuk penggunaan media, serta memberikan angket respon siswa setelah siswa selesai menggunakan media untuk menilai tanggapan siswa. Hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 5.

TABEL 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek	Jumlah Skor	
		Kelompok kecil	Kelompok besar
1	Ketertarikan siswa	21	96
2	Objek dalam media	12	51
3	Kemudahan operasional	10	43
4	Bahasa	11	52
5	Manfaat media	28	136
Jumlah Skor		82	378
Skor Maksimal		90	435
Persentase (%)		91,1	86,9
Kategori		Sangat baik	Sangat baik

Berdasarkan pada tabel di atas, hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa media edukasi gizi *NutriMaze-Man* memperoleh jumlah skor 82 dengan persentase 91,1% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Selain itu, hasil distribusi penilaian menunjukkan bahwa dari 6 siswa yang mengikuti uji coba kelompok kecil, sebanyak 4 siswa (66,7%) memberikan penilaian dengan kategori “sangat baik” dan 2 siswa (33,3%) memberikan penilaian dengan kategori “baik”. Tidak terdapat penilaian pada kategori “cukup baik”, “kurang baik” maupun “tidak baik”. Kondisi ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak dan dapat diterima dengan sangat baik oleh siswa.

Hasil uji coba pada kelompok besar yang juga dapat dilihat pada tabel di atas menunjukkan bahwa media edukasi gizi *NutriMaze-Man* memperoleh jumlah skor 378 dengan persentase 86,9% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Kemudian, hasil distribusi penilaian dari 29 siswa diperoleh sebanyak 16 siswa (55,2%) memberikan penilaian dengan kategori “sangat baik” dan 13 siswa (44,8%) memberikan penilaian dengan kategori “baik”. Pada uji coba kelompok besar, tidak terdapat penilaian pada kategori “cukup baik”, “kurang baik” maupun “tidak baik”. Hal ini mengindikasikan bahwa media yang diciptakan layak dan dapat diterima pada siswa secara generalisasi.

##### 5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dalam pengembangan media edukasi bertujuan untuk mengukur kelayakan dan keberhasilan suatu media edukasi. Tahap ini dilaksanakan untuk memahami perubahan bermakna pada siswa sebelum dan sesudah diberikan media edukasi. Penulis mengukur melalui hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk melihat gambaran awal pengetahuan siswa terkait Tumpeng Gizi Seimbang sebelum diberikan media edukasi dan *posttest* dilakukan untuk melihat gambaran pengetahuan dan pemahaman siswa setelah diberikan media edukasi. Jika dari hasil evaluasi tersebut media terbukti layak dan efektif, maka media akan dipublikasi sebagai media edukasi yang bisa diakses dalam *Play Store* dengan judul “*NutriMaze-Man*”. Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

TABEL 6. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No.	Keterangan	n	Persentase (%)
1	Meningkat	31	88,57
2	Tetap	4	11,43

Berdasarkan perbandingan antara skor *pretest* dan *posttest* yang terdapat pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa terkait Tumpeng Gizi Seimbang mengalami peningkatan. Data menunjukkan bahwa 31 siswa (88,57%) mengalami peningkatan skor pengetahuan dan 4 siswa (11,43%) menunjukkan skor pengetahuan tetap. Tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan skor pengetahuan setelah penggunaan media edukasi gizi *NutriMaze-Man*. Hasil ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa

mengenai Tumpeng Gizi Seimbang. Meskipun demikian, tingkat pengetahuan pada masing-masing siswa bervariasi.

Evaluasi juga dilakukan melalui analisis efektivitas menggunakan uji *N-Gain*. Uji *N-Gain* dilihat menggunakan data *pretest* dan *posttest*. Mengacu pada kriteria skor *N-Gain* tersebut, media dianggap efektif jika hasil pengetahuan siswa mendapatkan skor *N-Gain* > 0,3 yang termasuk dalam kriteria sedang atau tinggi. Adapun hasil uji *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 7.

**TABEL 7.** Hasil Uji *N-Gain*

No.	Variabel	Rata-Rata
1	<i>Pretest</i>	57,57
2	<i>Posttest</i>	69,29
3	Selisih skor ( <i>Posttest</i> – <i>Pretest</i> )	11,72
4	<i>N-Gain</i>	0,28
5	Kategori <i>N-Gain</i>	Rendah

Hasil uji *N-Gain* pada tabel di atas, menunjukkan bahwa rerata hasil uji *N-Gain* adalah 0,28 dengan nilai persentase 28%. Berdasarkan tafsiran kategori pada Tabel 2, nilai skor *N-Gain* yang dapat dikatakan efektif apabila mencapai skor 76% ke atas. Media edukasi gizi *game NutriMaze-Man* tentang Tumpeng Gizi Seimbang memperoleh skor *N-Gain* sebesar 28% yang tergolong dalam kategori “tidak efektif”.

## PEMBAHASAN

Pengembangan media edukasi gizi berbentuk *game NutriMaze-Man* dilakukan sebagai solusi permasalahan rendahnya pengetahuan gizi pada siswa SMP serta keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and Development* (R & D). Proses pengembangan media dengan menggunakan model ADDIE melalui lima langkah, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Tahap pertama yakni tahap analisis dilaksanakan untuk menentukan seberapa jauh dibutuhkannya media yang akan diciptakan. Menurut Rusmayana (2021), kebutuhan produk atau media dapat muncul apabila produk yang ada saat ini tidak lagi memenuhi ekspektasi pengguna, lingkungan pendidikan, kemajuan teknologi atau karakteristik siswa. Sebagaimana telah dilakukan analisis kebutuhan aplikasi berbentuk *game* tentang Tumpeng Gizi Seimbang dilakukan melalui penyebaran angket berisi 4 pernyataan kepada 35 siswa sebagai responden. Berdasarkan keseluruhan hasil analisis kebutuhan, diperoleh rerata 86,4% siswa membutuhkan media edukasi gizi berbentuk *game* tentang Tumpeng Gizi Seimbang. Hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan media edukasi gizi diperlukan untuk menambah pengetahuan siswa agar dapat menerapkan gizi seimbang setiap hari. Media edukasi berbentuk *game* dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, konsentrasi memecahkan masalah, menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, serta menghindari kejenuhan dan kantuk pada siswa (Adriilian *et al.*, 2023).

Tahapan kedua adalah tahap perencanaan untuk merancang konsep dan konten yang ada dalam media. Rancangan media pada tahap ini masih dalam tahap konseptual dan akan menjadi dasar untuk proses pengembangan di tahap selanjutnya (Rusmayana, 2021). Tahap ini dilakukan dengan menyusun materi Tumpeng Gizi Seimbang yang akan dimasukkan ke dalam media dan mengonsep permainan seluler (*mobile game*) pada media edukasi gizi *NutriMaze-Man* mulai dari materi, tampilan permainan, alur *gameplay*, dan lainnya.

Tahapan ketiga yakni tahap pengembangan yang merupakan tahapan realisasi rancangan media yang sebelumnya telah dibuat (Siregar & Rhamayanti, 2023). Konsep media yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diubah menjadi media yang siap digunakan (Slamet, 2022). Tujuan utama dari tahap ini adalah menghasilkan produk berkualitas tinggi, bebas dari kesalahan konsep, dan sesuai dengan desain yang telah ditetapkan (Siregar & Rhamayanti, 2025). Pada tahap ini dilakukan dengan

melengkapi komponen dalam media, seperti membuat tampilan permainan, tampilan materi, dan panduan hingga siap untuk digunakan (Slamet, 2022). Selain itu, juga dilaksanakan penyusunan instrumen yang akan mengukur ketercapaian tujuan, seperti instrumen kelayakan/validitas produk. Validasi dilakukan guna menilai kelayakan dari media yang telah dibuat sebelum digunakan oleh target kelompok. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor akhir dengan rerata 76,5 dengan persentase 76,5% yang diinterpretasikan sebagai “baik”. Hasil validasi dari ahli media mendapatkan skor 96 dengan persentase 96% yang berarti “sangat baik”.

Tahap keempat yaitu tahap implementasi, dilakukan penerapan produk yang telah dirancang dan dikembangkan dari tahap sebelumnya (Rachma *et al.*, 2023). Produk hasil pengembangan perlu di uji coba langsung di lapangan untuk mendapatkan umpan balik terkait media yang telah diciptakan. Implementasi dilaksanakan melalui uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa dan kelompok besar yang berjumlah 29 siswa kelas VIII–3 SMP Negeri 1 Sumbul. Hasil uji coba kelompok kecil didapatkan sebanyak 4 siswa (66,7%) memberikan penilaian kelayakan “sangat baik” dan rerata skor dengan persentase 91,1% yang diinterpretasikan sebagai “sangat baik”. Sementara, uji coba kelompok besar didapatkan sebanyak 16 siswa (55,2%) memberikan penilaian kelayakan “sangat baik” dan rerata skor dengan persentase 86,9% yang diinterpretasikan “sangat baik”.

Penilaian kelayakan media *NutriMaze–Man* yang dikembangkan dalam penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan penilaian dari para validator dan respon siswa. Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, diperoleh bahwa media *NutriMaze–Man* merupakan media yang layak digunakan. Materi dan elemen yang terdapat dalam media sudah baik.

Tahapan kelima yaitu evaluasi yang dilaksanakan untuk melihat hasil dari media yang dikembangkan apakah berhasil, sudah relevan, sesuai dengan harapan awal dan memenuhi kebutuhan yang ada atau tidak (Febrianto & Puspitaningsih, 2020). Tujuan akhir evaluasi adalah mengukur efektivitas media sesuai dengan tujuan pengembangan yang diukur menggunakan penyebaran *pretest* dan *posttest* (Zamsiswaya *et al.*, 2024). Berdasarkan hasil uji *N–Gain* yang telah dilakukan, diperoleh skor 0,28 dengan persentase 28% yang berada pada kategori “tidak efektif”. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan media yang tinggi berdasarkan penilaian ahli media, tidak menjamin efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan siswa secara maksimal pada konteks penggunaan nyata (Jenita, 2023).

Ketidakefektifan media yang ditemukan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa keterbatasan media, yaitu alur *gameplay* yang tidak maksimal, *flyer* materi yang tidak dapat diperbesar, anjuran porsi hanya untuk usia 13–15 tahun, dan tingkat kesulitan *game* yang terlalu tinggi. Ada beberapa alasan lain skor *N–Gain* tidak efektif, yaitu peningkatan skor yang rendah. Rata – rata siswa menunjukkan peningkatan skor *posttest*, tetapi peningkatannya rata–rata hanya 5–10 poin atau 1–2 soal saja. Alasan lain adalah dikarenakan adanya selang waktu *pretest* dan *posttest* selama 1 minggu dan pengulangan yang jarang dilakukan bahkan tidak dilakukan pengulangan. Hal ini menyebabkan siswa lebih mudah lupa dengan materi yang disediakan di media, Penelitian Pudjono (2015), juga mendukung Teori Pemudaran yaitu bahwa informasi yang tersimpan akan semakin memudar sehingga informasi itu akan susah untuk diakses kembali dari tempat penyimpanan dan bahkan dapat lenyap seiring berjalannya waktu jika informasi tersebut tidak dimanfaatkan.

Meskipun efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan masih tergolong “tidak efektif”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *NutriMaze–Man* memiliki potensi sebagai media edukasi gizi yang inovatif. Media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran gizi, khususnya Tumpeng Gizi Seimbang yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional. Dengan pengembangan lanjutan, seperti memaksimalkan alur *gameplay*, menurunkan tingkat kesulitan permainan, membuat permainan berdasarkan anjuran porsi secara umum, *flyer* materi dengan fitur *zoom*, serta pemberian *posttest* diberikan pada hari yang sama saat edukasi, *NutriMaze–Man* diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih optimal terhadap peningkatan

## KESIMPULAN

Media edukasi gizi *game NutriMaze–Man* tentang Tumpeng Gizi Seimbang yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi gizi bagi siswa SMP.

Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi ahli materi dengan persentase 76,5% yang diinterpretasikan “baik” dan ahli media dengan persentase 96% yang berarti “sangat baik”. Selain itu, hasil respon siswa yang sangat positif pada uji kelompok kecil dan uji kelompok besar yang diinterpretasikan “sangat baik” dengan persentase 91,1% dan 86,9%. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan media *NutriMaze–Man* menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan siswa tentang Tumpeng Gizi Seimbang setelah diberikan intervensi dengan rerata peningkatan 11,72 angka dengan skor *N–Gain* 0,28 dengan persentase 28%. Namun, berdasarkan hasil uji *N–Gain* masih tergolong “tidak efektif”, sehingga efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan belum optimal. Meskipun demikian, media *NutriMaze–Man* memiliki potensi sebagai media edukasi gizi yang menarik, interaktif, dan inovatif. Dengan pengembangan lanjutan dan penerapan secara lebih baik, media ini diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih optimal dalam meningkatkan pengetahuan gizi siswa.

### SARAN

Media edukasi gizi *game NutriMaze–Man* dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran gizi di sekolah, baik dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun kegiatan edukasi kesehatan. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melibatkan responden yang lebih besar, membuat alur *game play* semaksimal mungkin, membuat *flyer* materi dengan fitur *zoom*, meminimalkan kesulitan permainan, melakukan validasi pada lebih dari 1 ahli media, dan melakukan *posttest* di hari yang sama dengan edukasi agar efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan pada responden dapat lebih optimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Hardi Firmansyah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak SMP Negeri 1 Sumbul, para ahli materi dan ahli media, serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi dan membantu kelancaran penelitian ini.

### REFERENSI

- Adrillian, H., Nizaruddin & Aini, A. N., 2023. Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Apikasi Android untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4(1), pp. 72-81. <https://doi.org/10.51651/jkp.v4i1.379>
- Agustini, H., Nugraha, R. G. & Hanifah, N., 29. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Padlet ULILK (Ular Tangga Interaktif Kreatif) terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(1), p. 40.
- Alba, M., Parjito & Priandika, A. T., 2023. Media Game Edukasi Berbasis Android untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 4(1), pp. 29-40. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.2456>
- BKPK, K., 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*, Jakarta: Kemenkes.
- Febrianto, R. & Puspitaningsih, F., 2020. Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. *Journal Education Research and Development*, 4(1), pp. 1-18. <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>
- Jenita, D., 2023. Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Uji Efektivitas Pelajaran Media dan Jaringan Telekomunikasi Berbasis Android untuk Kelas X SMK. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, 3(4), pp. 357-364. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.309>
- Kemenkes, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*. Indonesia, Patent No. 41 .

- Kurniawan, A. B. & Hidayah, R., 2021. Efektivitas Permainan Cuper Abase Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(2), pp. 92-97. <https://doi.org/10.26740/jppms.v5n2.p92-97>
- Mudawaroch, R. E., 2020. Pengaruh Tingkat Pengetahuan dan Persepsi Diri terhadap Keputusan Membeli Makanan Bergizi bagi Mahasiswa. *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan*, 4(2), pp. 69-84. <https://doi.org/10.37729/jrap.v4i2.120>
- Pudjono, M., 2015. Teori-Teori Kelupaan. *Buletin Psikologi*, 16(2), pp. 89-93.
- Rachma, A. F., Iriani, T. & Handoyo, S. S., 2023. Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(8), pp. 506-516. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>
- Rusmayana, T., 2021. *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati di SMK PGRI Karisma Bangsa*. 1 ed. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Siregar, T. & Rhamayanti, T., 2023. Implementasi Pengembangan Model ADDIE pada Dunia Pendidikan. *Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan (JHPP)*, 3(2), pp. 85-100. <https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2>
- Slamet, F. A., 2022. *Metode Penelitian dan Pengembangan (R n D)*. 1 ed. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Sulistiyadewi, N. P. E. & Wasita, R. R. R., 2022. Pengetahuan Gizi Seimbang terhadap Perilaku Pemilihan Makanan Jajanan pada Remaja di SMK Kesehatan Bali Khresna Medika. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), pp. 140-148. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v10i3.338>
- Tarigan, N., 2022. Pengetahuan dan Sikap Remaja tentang Makanan Jajanan Sehat yang Diberi Pendidikan Gizi Komuk dan Booklet. 11(1), pp. 222-230.
- Zamsiswaya, Syawaluddin & Syahrizul, 2024. Pengembangan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), pp. 46363-46369.