

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI MELALUI *GAME*
PUZZLE MENGENAI ANEMIA PADA REMAJA**



REGHINA AULIA
NIM. 212210640

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI MELALUI *GAME*
PUZZLE MENGENAI ANEMIA PADA REMAJA**

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Kemenkes Poltekkes Padang sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



REGHINA AULIA
NIM. 212210649

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi : "Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja"

Disusun Oleh

NAMA : Reghina Aulia

NIM : 212210640

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

23 Juni 2025

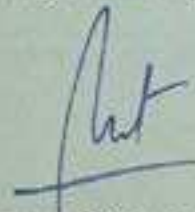
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Andrafikar, SKM, M.Kes
NIP. 19660612 198903 1 003

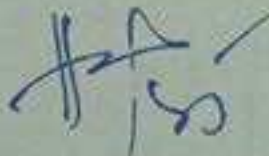
Pembimbing Pendamping,



Rina Hasniva, SKM, M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

Padang, 23 Juni 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Marni Handayani, S.ST, M. Kes
NIP. 1975030919980032001

PERNYATAAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja"

Disusun Oleh
Reggina Aulia
NIM. 212210640

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 18 Juni 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Edmon, SKM, M.Kes
NIP : 19620729-198703 1 003

()

Anggota,
Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM
NIP : 19690529-199203 2 002

()

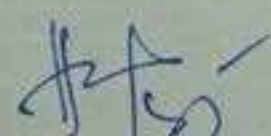
Anggota,
Andrafikar, SKM, M.Kes
NIP.19660612-198903 1 003

()

Anggota,
Rina Hasniyati, SKM, M.Kes
NIP. 19761211-200501 2 001

()

Padang, 23 Juni 2025
Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika


Marni Handayani, S.ST, M. Kes
NIP. 1975030919980032001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang diikuti maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Reghina Aulia

NIM : 212210640

Tanda Tangan :



Tanggal : 23 Juni 2025

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar

Nama lengkap	: Reghina Aulia
NIM	: 212210640
Tanggal lahir	: 21 Juli 2003
Tahun masuk	: 2021
Nama PA	: Zurni Nurman, SST, M.Biomed
Nama Pembimbing Utama	: Andrafikar, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping	: Rina Hasniyati, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi, yang berjudul :
Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 23 Juni 2025



HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reghina Aulia
NIM : 212210640
Program studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi

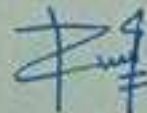
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

Pengembangan Media Edukasi melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padang, 23 Juni 2025
Yang menyatakan



Reghina Aulia
NIM. 212210666

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI



Nama : Reghina Aulia
NIM : 212210640
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 21 Juli 2003
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Adinegoro km 14, Kel. Lubuk Buaya
Status Keluarga : Anak
Nama Orang Tua :
 Ayah : Erwin Halimi
 Ibu : Saswita Akmal
No. Tlp/Hp : 082284181091
E-mail : ghinareghi21@gmail.com

Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
1.	Ra. DW Kemenag Kota Padang	2009	Padang
2.	SD N 27 Anak Air	2015	Padang
3.	SMP N 34 Padang	2018	Padang
4.	SMA N 7 Padang	2021	Padang
5.	Kemenkes Poltekkes Padang	2025	Padang

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2025
Reghina Aulia**

**Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* Mengenai
Anemia Pada Remaja**

x + 56 Halaman + 22 Tabel + 3 Bagan + 4 Gambar + 14 Lampiran

ABSTRAK

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada remaja, khususnya remaja putri. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2021, prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 42,5%, dan meningkat pada tahun 2023 di SMPN 38 Padang hingga 70,8%. Salah satu faktor penyebab anemia, yaitu kurangnya pengetahuan remaja tentang anemia dan pencegahannya. Metode edukasi konvensional dianggap kurang efektif bagi remaja yang cenderung lebih tertarik pada media visual dan interaktif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media edukasi yang menarik, salah satunya berbasis *game puzzle* yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang anemia.

Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek uji coba terdiri dari 30 siswa kelas VIII di SMPN 38 Padang. Validitas dan kelayakan media dinilai oleh dua evaluator independen, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi adalah lulusan minimal S1 di bidang gizi dengan pengalaman kerja lebih dari lima tahun, sedangkan ahli media memiliki latar belakang pendidikan desain komunikasi visual serta pengalaman profesional di bidangnya selama lebih dari lima tahun. Keduanya tidak terlibat dalam proses produksi media.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memiliki tingkat validitas tinggi, dengan skor dari ahli media sebesar 94,31% dan dari ahli materi sebesar 85%. Penilaian kelayakan media oleh ahli media, ahli materi, dan siswa berada pada kategori sangat layak (90,85%). Uji efektivitas menunjukkan peningkatan skor pengetahuan dari *pre-test* 4,77 menjadi *post-test* 6,67 (peningkatan 39,8%), dan hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan media ($p < 0,05$).

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media edukasi berbasis *game puzzle* ini valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang anemia.

Kata Kunci : Anemia, Pengembangan media *Game Puzzle*, ADDIE
Daftar Pustaka : 33 (2015-2024)

**BACHELOR OF APPLIED SCIENCE IN NUTRITION AND DIETETICS
DEPARTMENT OF NUTRITION**

***Thesis, June 2025
Reghina Aulia***

Development of Educational Media Through Puzzle Game on Anemia Among Adolescents

x + 56 Pages + 22 Tables + 3 Charts + 4 Figures + 14 Appendices

ABSTRACT

Anemia is a common health problem among adolescents, particularly girls. Data from the Padang City Health Office (2021) reported a 42.5% prevalence of anemia among adolescent girls, increasing to 70.8% in 2023 at SMPN 38 Padang. One contributing factor is the lack of knowledge about anemia and its prevention. Conventional educational methods are considered less effective for adolescents, who prefer visual and interactive media. Therefore, this study aimed to develop a valid, feasible, and effective puzzle-based educational game to improve adolescents' knowledge of anemia.

This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The trial involved 30 eighth-grade students at SMPN 38 Padang. Media validation was conducted by a subject matter expert in nutrition and a media expert in visual communication design, both with over five years of experience.

Validation results showed high validity scores (94.31% from the media expert and 85% from the subject expert), and feasibility was rated very feasible (90.85%). The effectiveness test showed an increase in knowledge scores from 4.77 (pre-test) to 6.67 (post-test), a 39.8% improvement. The Wilcoxon test indicated a significant difference ($p < 0.05$).

In conclusion, the puzzle-based educational media is valid, feasible, and effective in increasing adolescents' knowledge about anemia.

***Keywords : Anemia, Puzzle Game Media Development, ADDIE
Bibliography : 33 (2015-2024)***

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja”**.

Penyusunan skripsi ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Kemenkes Poltekkes Padang dan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi di Kemenkes Poltekkes Padang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Bapak Andrafikar, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping Skripsi, yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam pembuatan Skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada:

1. Ibu Renidayati, SKp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetik Kemenkes Poltekkes Padang.
4. Ibu Zurni Nurman, S.ST, M.Biomed selaku pembimbing akademik.
5. Bapak dan Ibu Dosen sebagai pengajar di jurusan gizi Kemenkes Poltekkes Padang yang telah memberikan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan dalam penyelesaian Skripsi.
7. Rekan-rekan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. Serta pihak yang telah membantu dalam perkuliahan dan proses penyelesaian Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga Skripsi ini masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan bagi penulis sendiri.

Padang, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Remaja	6
B. Anemia.....	10
C. Media	13
D. Pengembangan media	16
E. Ahli Materi.....	19
F. Ahli Media.....	20
G. Media <i>Puzzle</i>	20
H. Kerangka Teori	22
I. Kerangka Konsep.....	22
J. Defenisi Operasional	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Subjek Penelitian	24
D. Model Pengembangan	24
E. Desain Penelitian	25
F. Alur Penelitian	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Instrumen Penelitian	31
I. Teknik Analisis Data	31
BAB IV	34
A. Hasil Penelitian.....	34
B. Pembahasan	49

BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Pada Remaja.....	8
Tabel 2. Batasan anemia menurut WHO.....	11
Tabel 3. Kriteria kevalidan media.....	32
Tabel 4. Kriteria kelayakkan media	32
Tabel 5. Hasil observasi pengetahuan siswa terkait anemia	34
Tabel 6. Hasil Observasi Terkait Kebutuhan Media.....	36
Tabel 7. Skor penilaian ahli materi	38
Tabel 8. Komentar dan Saran Validator terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	38
Tabel 9. Skor penilaian ahli materi 2	39
Tabel 10. Komentar dan Saran Validator terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	40
Tabel 11. Hasil Penilaian dari Kedua Ahli Materi terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	40
Tabel 12. Skor Penilaian Ahli Media 1	41
Tabel 13. Komentar dan Saran Validator 1 terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	41
Tabel 14. Skor Penilaian Ahli Media 2.....	42
Tabel 15. Komentar dan Saran Validator 1 terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	43
Tabel 16. Hasil Penilaian dari Kedua Ahli Media terhadap Media <i>Game Puzzle</i>	43
Tabel 17. Rata-rata nilai per aspek penilaian media	44
Tabel 18. Hasil Validasi Media dan Materi pada <i>Game Puzzle</i>	44
Tabel 19. Hasil Uji Kelayakan Media <i>Game Puzzle</i>	45
Tabel 20. Perbandingan Skor Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan <i>Game Puzzle</i>	47
Tabel 21. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Tes antara Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 22. Hasil perbandingan rata-rata skor pretest dan posttest antar kelompok	48

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	22
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	22
Bagan 3. Alur pengembangan media	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan awal masuk aplikasi canva.....	26
Gambar 2. Fitur desain yang tersedia di canva	26
Gambar 3. Tampilan contoh desain	26
Gambar 4. Tampilan aplikasi canva.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Instrumen Observasi Kebutuhan Media
- Lampiran 2 : Kuisioner Observasi Kebutuhan Isi Media
- Lampiran 3 : Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 4 : Instrumen Angket Kelayakan Media
- Lampiran 5 : Instrumen Angket Validasi Ahli Media
- Lampiran 6 : Instrumen Angket Validasi Ahli Materi
- Lampiran 7 : Kuisioner Penelitian
- Lampiran 8 : Media Puzzle
- Lampiran 9 : Master Tabel Hasil Observasi Awal Pengetahuan Remaja Tentang Anemia
- Lampiran 10 : Master Tabel Uji Kelayakan Media
- Lampiran 11 : Master Tabel Hasil Pretest dan Posttest
- Lampiran 12 : Case Processing Summary
- Lampiran 13 : Dokumentasi Uji Validasi dan Uji Kelayakan Media
- Lampiran 14 : Surat Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang belum terselesaikan di Indonesia hingga saat ini. Anemia adalah kondisi ketika jumlah sel darah merah dalam sirkulasi atau kadar hemoglobin berada di bawah nilai normal. Kadar Hb normal pada wanita ialah 12-15 gr/dl, sedangkan pada pria ialah 13-17 gr/dl. Gejala anemia umumnya ditandai dengan rasa lelah, tubuh lemah, pusing, pandangan berkunang-kunang, serta wajah tampak pucat. Kondisi ini kerap dialami oleh remaja, khususnya pada remaja putri. Hal tersebut disebabkan oleh siklus menstruasi bulanan yang menyebabkan kehilangan zat besi dalam jumlah cukup besar¹.

Masa remaja merupakan transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang ditandai sejumlah perubahan biologis, kognitif, dan emosional. Masa remaja merupakan masa dimana membutuhkan lebih banyak zat gizi, karena remaja membutuhkan asupan zat gizi yang optimal untuk tumbuh kembangnya. Jika pemenuhan asupan zat gizi tidak terpenuhi secara optimal, hal ini menjadi pemicu terjadinya anemia pada remaja putri. Anemia pada remaja putri dapat berdampak negatif terhadap kesehatan, seperti menurunnya daya tahan tubuh yang menyebabkan mudah terserang penyakit, serta penurunan konsentrasi yang berakibat pada menurunnya aktivitas dan prestasi belajar¹.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa proporsi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun di Indonesia adalah sebesar 32%². Menurut WHO (2019) prevalensi anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia adalah sebesar 31,2%. Berdasarkan Survei Pemantauan Status Gizi (PSG) yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2020 Angka kejadian anemia pada remaja di Provinsi Sumatera Barat tergolong tinggi yaitu 43,1%.

Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri tertinggi di Kota Padang adalah 24,5%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2020 prevalensi anemia pada remaja putri adalah sebesar 38,7%. Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2021 menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri di Kota Padang mengalami kenaikan yaitu dengan persentase 42,5%. Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi anemia tertinggi pada remaja tingkat SMP se-Kota Padang terdapat pada SMPN 38 Padang yaitu sebesar 70,8%³.

Secara umum, anemia pada remaja disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi, pola makan tidak seimbang, perdarahan menstruasi, serta rendahnya kesadaran dan pengetahuan tentang gizi^{4,5}. Banyak remaja yang belum mengetahui pentingnya konsumsi makanan kaya zat besi dan tablet tambah darah sebagai bentuk pencegahan. Oleh karena itu, dibutuhkan metode edukasi yang dapat menjangkau remaja secara lebih efektif dan menarik. Hasil penelitian Silvia Dewi Styaningrum dan Metty (2021), diketahui edukasi menggunakan Games Kartu Milenial Sehat (KMS) memiliki pengaruh terhadap pengetahuan remaja putri tentang pencegahan anemia. Metode edukasi yang menarik menjadi sarana efektif guna meningkatkan pengetahuan remaja putri untuk mencegah terjadinya masalah kesehatan⁶.

Media edukasi memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif, terutama dalam penyampaian informasi kesehatan dan gizi. Pada era digital dan generasi visual saat ini, remaja cenderung lebih tertarik pada media yang bersifat interaktif, visual, dan menyenangkan. Metode ceramah atau penyuluhan satu arah sering kali tidak mampu memfasilitasi gaya belajar aktif remaja, sehingga pesan gizi yang disampaikan menjadi kurang terserap. Menurut Mayer (2021), pembelajaran akan lebih bermakna jika dilakukan dengan menggabungkan elemen verbal dan visual secara bersamaan, karena dapat mengaktifkan dua saluran pemrosesan informasi dalam otak⁷.

Pengembangan media pembelajaran menjadi salah satu solusi yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut. Media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga harus mampu membangkitkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik. Dick, Carey, & Carey (2015) menyatakan bahwa media yang dirancang secara sistematis sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar⁸. Khusus dalam konteks edukasi gizi, pengembangan media perlu disesuaikan dengan karakteristik sasaran, yaitu remaja, yang lebih menyukai pendekatan berbasis visual, permainan, dan kerja sama kelompok.

Salah satu jenis media yang sesuai untuk remaja adalah *game puzzle*, yaitu permainan edukatif yang menggabungkan unsur logika, visual, dan interaksi. *Puzzle* sebagai media pembelajaran menawarkan keunggulan dalam mengaktifkan kognisi siswa, meningkatkan konsentrasi, dan membantu menyusun informasi secara bertahap. Selain itu, permainan ini juga dapat melatih koordinasi visual-motorik, kerja sama tim, serta membangun pemahaman siswa melalui pengalaman langsung. Sezer & Yilmaz (2023) dalam meta-analisisnya menunjukkan bahwa media berbasis permainan (*serious games*) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan karena melibatkan aspek kognitif dan afektif secara bersamaan⁹.

Puzzle juga dapat menjadi alat edukasi yang inklusif dan mudah disesuaikan. Dengan mengemas informasi dalam bentuk potongan yang harus disusun, media ini mampu menyampaikan pesan-pesan gizi secara lebih menyenangkan. Ramadhanti et al. (2022) dalam penelitiannya menemukan bahwa media visual interaktif lebih disukai oleh remaja dibandingkan media cetak, karena memberikan pengalaman belajar yang lebih hidup, mudah diingat, dan tidak membosankan. Oleh karena itu, pengembangan media *puzzle* menjadi langkah inovatif dalam penyampaian edukasi gizi, khususnya pada topik anemia¹⁰.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dibutuhkan media edukasi yang tidak hanya informatif tetapi juga interaktif dan sesuai dengan karakteristik

belajar remaja. Pengembangan media edukasi melalui *game puzzle* mengenai anemia pada remaja diharapkan dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman siswa secara menyenangkan dan aplikatif, serta mendukung program edukasi gizi di lingkungan sekolah secara lebih efektif. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengembangan Media Edukasi melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja”**.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengembangan media edukasi melalui *game puzzle* mengenai anemia pada remaja?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media edukasi berbasis *game puzzle* yang valid dan layak dalam penggunaannya sebagai media edukasi mengenai anemia pada remaja.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui validitas media *game puzzle* dari segi kesesuaian tampilan media.
- b. Diketahui validitas media *game puzzle* dari segi kesesuaian penggunaan bahasa dalam media.
- c. Diketahui validitas media dari segi kesesuaian layout media.
- d. Diketahui validitas media dari segi kelayakan isi dari media.
- e. Diketahui kelayakan media *game puzzle* dari segi tampilan media.
- f. Diketahui kelayakan media *game puzzle* dari segi pengoperasian media.
- g. Diketahui kelayakan media *game puzzle* dari segi kebermanfaatan media.
- h. Diketahui kelayakan media *game puzzle* dari segi pengetahuan remaja sebelum dan sesudah penggunaan media.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Meningkatkan kemampuan, keterampilan, dan pengalaman, serta menambah wawasan tentang pengembangan media *puzzle* mengenai anemia pada remaja.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumber informasi dan dapat menambah referensi media edukasi untuk mencegah anemia.

3. Bagi Institusi

Dapat di gunakan sebagai referensi dan dijadikan sebagai landasan awal untuk peneliti selanjutnya.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media edukasi melalui *game puzzle* mengenai anemia pada remaja, untuk melihat validitas dan kelayakan media sebagai sarana edukasi. Subjek utama dalam penelitian ini adalah media edukasi berbasis *game puzzle* mengenai anemia yang dikembangkan oleh peneliti. Media ini menjadi objek pengembangan sesuai dengan tahapan model ADDIE. Partisipan yang dilibatkan dalam proses validasi terdiri dari ahli media dan ahli materi, serta uji coba media yang dilakukan kepada responden yang merupakan siswa SMPN 38 Padang, pada bulan Februari 2025. Penelitian dilakukan di Kemenkes Poltekkes Padang dan SMPN 38 Padang. Penelitian dilakukan dengan cara angket menggunakan kuisisioner.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian

Masa remaja mencakup individu yang berumur antara 10 hingga 19 tahun, yang dibagi menjadi tiga kelompok: remaja awal (10-12 tahun), remaja pertengahan (13-15 tahun), dan remaja akhir (16-19 tahun)¹¹.

Menurut Sarwono, remaja adalah suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali ia menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Individu mengalami perkembangan psikologis dan pola identifikasi dari anak-anak menjadi dewasa, serta terjadi peralihan dari ketergantungan sosial ekonomi yang penuh kepada keadaan yang relatif mandiri.

Menurut Rice, masa remaja adalah masa peralihan, ketika individu tumbuh dari masa anak-anak menjadi individu yang memiliki kematangan. Pada masa tersebut, ada dua hal yang penting menyebabkan remaja melakukan pengendalian diri. Dua hal tersebut adalah, pertama, hal yang bersifat eksternal, yaitu adanya perubahan lingkungan. Dan kedua, adalah hal yang bersifat internal, yaitu karakteristik didalam diri remaja yang membuat remaja relatif lebih bergejolak dibandingkan dengan masa perkembangan lainnya.

2. Kebutuhan Gizi Remaja

Masa remaja memerlukan asupan gizi yang tinggi. Gizi merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi waktu terjadinya pubertas. Besarnya kebutuhan energi dan gizi lainnya pada remaja disebabkan oleh berbagai perubahan dan pertumbuhan tubuh, seperti peningkatan berat badan, tinggi badan, massa tubuh, dan komposisi tubuh, yang akan dijelaskan lebih lanjut di bawah ini¹² :

a. Tinggi badan

- 1) Sekitar 15-20% tinggi badan dewasa dicapai pada masa remaja.

- 2) Anak laki-laki mengalami percepatan pertumbuhan yang lebih lambat namun mencapai puncak yang lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Pertumbuhan linear mereka dapat melambat atau terhambat jika asupan makanan atau energi tidak mencukupi, atau jika terjadi peningkatan penggunaan energi seperti pada atlet.

b. Berat badan

- 1) Sekitar 25-50% berat badan ideal dewasa dicapai pada masa remaja.
- 2) Waktu pencapaian dan jumlah penambahan berat badan sangat dipengaruhi asupan makanan dan pelepasan energi melalui aktifitas fisik.

c. Komposisi tubuh

- 1) Pada masa pra-pubertas, proporsi jaringan lemak dan otot maupun massa tubuh tanpa lemak (*lean body mass*) pada anak lelaki sama dengan anak perempuan.
- 2) Anak laki-laki yang sedang mengalami pertumbuhan pesat cenderung menambah lebih banyak jaringan otot dibandingkan jaringan lemak, serta memiliki massa tubuh tanpa lemak yang lebih besar daripada anak perempuan.
- 3) Jumlah jaringan lemak tubuh pada orang dewasa normal adalah 23% pada perempuan dan 15% pada lelaki.
- 4) Sekitar 45% tambahan massa tulang terjadi pada masa remaja dan pada akhir dekade kedua kehidupan 90% massa tulang tercapai.
- 5) Terjadi kegagalan penambahan massa tulang pada perempuan dengan pubertas terlambat sehingga kepadatan tulang lebih rendah pada masa dewasa.

d. Fisiologis

Remaja perempuan membutuhkan zat besi lebih banyak dibandingkan remaja lelaki karena remaja perempuan mengalami menstruasi (yang menyebabkan hilangnya zat besi) setiap bulan.

Pada remaja yang mengalami pertumbuhan fisik cepat serta perkembangan dan pematangan seksual, pemenuhan kebutuhan gizi sangat penting. Kekurangan energi dan nutrisi lainnya pada masa ini dapat berdampak negatif yang berlanjut hingga dewasa. Tabel berikut ini merupakan angka kecukupan gizi bagi remaja.

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Pada Remaja

Kelompok umur (th)	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak			Kalsium (g)	Selenium (g)	Air (mL)
					Total	Omega 6	Omega 3			
Laki-Laki										
10-12 tahun	36	145	2000	50	45	12,0	1,2	300	30	1850
13-15 tahun	50	163	2400	70	50	16,0	1,6	350	34	2100
16-18 tahun	60	168	2600	75	55	16,0	1,6	400	37	2300
Perempuan										
10-12 tahun	38	147	1900	55	65	10,0	1,0	280	27	1850
13-15 tahun	48	156	2050	66	70	11,0	1,1	300	29	2100
16-18 tahun	52	159	2250	65	70	11,0	1,1	300	29	2150

Sumber : ¹³

3. Masalah Gizi Pada Remaja

Masalah gizi yang dialami remaja, antara lain¹³ :

a. Anemia

Anemia didefinisikan sebagai kondisi di mana jumlah dan ukuran sel darah merah rendah. Jumlah dan ukuran sel darah merah ini dapat diukur melalui konsentrasi hemoglobin. Anemia sering dikenal juga dengan istilah kurang darah. Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami anemia dibandingkan remaja laki-laki karena remaja putri mengalami menstruasi yang berisiko kehilangan besi. Pada wanita yang mengalami anemia memiliki gejala klinis seperti kelelahan, kelelahan, pusing, mata berkunang-kunang, dan wajah pucat. Kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal (kurang dari 12 gram/dl).

b. Obesitas

Obesitas adalah kondisi kelebihan berat badan yang ditandai dengan penumpukan lemak berlebih, yang dapat meningkatkan risiko terhadap kesehatan. Penentuan status gizi obesitas pada remaja ditentukan melalui IMT (Indeks Massa Tubuh) berdasarkan usia dan jenis kelamin. Remaja dikategorikan obesitas apabila hasil IMT berdasarkan usia adalah memiliki z score $> +2$.

c. *Body Image*

Body image diartikan sebagai cara seseorang memikirkan, merasakan, dan memandang kondisi fisiknya sendiri. *Body image* juga mencakup bagaimana individu menilai persepsi orang lain terhadap dirinya. *Body image* dianggap positif jika persepsi yang dimiliki seseorang membuatnya merasa nyaman. Misalnya, seorang remaja yang meningkatkan kesehatannya dengan berolahraga secara teratur. Sebaliknya, *body image* dianggap negatif jika persepsi tersebut menimbulkan rasa malu dan ketidakpuasan terhadap diri sendiri. Contohnya adalah seorang remaja yang merasa dirinya kelebihan berat badan sehingga melakukan diet ekstrem.

d. Kurang Energi Kronik (KEK)

Kurang Energi Kronis (KEK) adalah kondisi yang disebabkan oleh asupan energi dan protein yang tidak mencukupi dalam jangka waktu yang lama. KEK dapat diidentifikasi dengan mengukur lingkaran lengan atas (LILA) wanita usia subur, di mana nilai kurang dari 23,5 cm menunjukkan kondisi KEK. Lingkaran lengan atas mencerminkan ketersediaan nutrisi di otot dan lemak dibawah kulit. Energi disimpan sebagai cadangan dalam bentuk jaringan adiposa dilemak bawah kulit. Oleh karena itu, ukuran lingkaran lengan atas dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai riwayat asupan gizi di masa lampau.

B. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar Hb berada dibawah normal yaitu ≤ 12 gr/dl untuk anak perempuan. Gejala yang sering dialami antara lain lesu, lemah, pusing, mata berkunang-kunang, dan wajah pucat.¹⁴ Anemia merupakan salah satu kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh terlalu rendah. Hal ini akhirnya menyebabkan masalah kesehatan karena kurangnya hemoglobin pada darah akan menyebabkan terganggunya *supply* oksigen ke dalam tubuh¹⁵.

Menurut World Health Organization tahun 2017, prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Menurut WHO, angka kejadian anemia pada remaja putri dinegara-negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stres, haid, atau terlambat makanan. Anemia dikatakan menjadi suatu masalah kesehatan masyarakat apabila prevalensinya diatas 20%. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia prevalensi anemia defisiensi besi banyak ditemukan pada remaja perempuan sebesar 84,6%.

Anemia gizi besi juga dapat mengganggu pertumbuhan dimana tinggi dan berat badan menjadi tidak sempurna, menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit. Berdasarkan siklus daur hidup, anemia gizi besi pada saat remaja akan berpengaruh besar pada saat kehamilan dan persalinan, yaitu terjadinya abortus, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, mengalami penyulit lahirnya bayi karena rahim tidak mampu berkontraksi dengan baik serta risiko terjadinya perdarahan pasca persalinan yang menyebabkan kematian maternal.

Menurut World Health Organization (WHO), batasan anemia adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Batasan anemia menurut WHO

Kelompok	Batas Normal
Anak Balita	11 gr%
Anak usia Sekolah	12 gr%
Wanita Dewasa	12 gr%
Laki-Laki Dewasa	13 gr%
Ibu Hamil	11 gr%

Sumber : ¹³

2. Penyebab Anemia

Anemia umumnya disebabkan oleh perdarahan kronis, pola makan yang tidak tepat, dan gangguan penyerapan nutrisi oleh usus. Ada tiga penyebab utama anemia¹⁵:

- a. Sebab langsung, yaitu karena ketidak cukupan zat besi dan infeksi penyakit. Kurangnya zat besi dalam tubuh disebabkan karena kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, makanan cukup, namun bioavailabilitas rendah, serta makanan yang dimakan mengandung zat penghambat absorpsi besi. Infeksi penyakit yang umumnya memperbesar risiko anemia adalah cacing dan malaria.
- b. Sebab tidak langsung, yaitu rendahnya perhatian keluarga terhadap wanita, aktivitas wanita tinggi, pola distribusi makanan dalam keluarga dimana ibu dan anak wanita tidak menjadi prioritas.
- c. Sebab mendasar yaitu masalah ekonomi, antara lain rendahnya pendidikan, rendahnya pendapatan, status sosial yang rendah dan lokasi geografis yang sulit.

3. Gejala Anemia

Beberapa gejala yang terjadi pada penderita anemia, diantaranya :

- a. Penurunan konsentrasi, performa, dan kapasitas belajar
- b. Gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan
- c. Ketika dewasa berisiko memiliki kualitas kehamilan yang buruk, kelahiran prematur berat badan bayi lahir yang rendah rendah (BBLR), kelahiran anak dengan kondisi stunting, dan kematian pada ibu dan anak

- d. Penurunan imunitas sehingga rentan mengalami penyakit

4. Dampak Anemia

Anemia dapat mengakibatkan gangguan dalam perkembangan fisik dan psikis, menurunkan kinerja fisik dan pendapatan, mengurangi daya tahan terhadap kelelahan, serta meningkatkan angka kesakitan dan kematian. Pada remaja putri, anemia dapat mengakibatkan penurunan prestasi belajar, menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap penyakit infeksi¹⁵.

Selain itu, remaja putri yang mengalami anemia juga akan mengalami penurunan tingkat kebugaran yang berdampak pada produktivitas dan kinerja olahraganya yang rendah, serta mungkin tidak mencapai tinggi badan maksimal karena masa ini merupakan puncak pertumbuhan tinggi badan. Secara umum dampak yang akan terjadi dikarenakan anemia antara lain:

- a. Mengganggu kemampuan belajar
- b. Menurunkan kemampuan latihan fisik dan kebugaran tubuh
- c. Menurunkan kapasitas kerja individual
- d. Menurunkan fungsi imun (kekebalan) tubuh
- e. Menurunkan kemampuan mengatur suhu tubuh

5. Pencegahan dan Penanggulangan Anemia

Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah kekurangan besi antara lain¹³:

- a. Menerapkan diet gizi seimbang dan konsumsi makanan beragam
- b. Konsumsi bahan makanan sumber besi dari hewani seperti daging merah, unggas, hati ayam, dan kerang
- c. Konsumsi bahan makanan sumber besi dari nabati seperti bayam, dan kacang merah
- d. Konsumsi sumber vitamin C saat makan besar seperti minuman jeruk atau jambu biji

- e. Tidak mengonsumsi minuman sumber fitat dan tanin saat makan besar seperti kopi dan teh
- f. Konsumsi susu dapat dilakukan > 3 jam setelah makan besar untuk mencegah penurunan penyerapan besi didalam usus
- g. Batasi konsumsi kopi dan teh maksimal 3-4 cangkir per hari
- h. Rutin konsumsi tablet tambah darah, yakni 1x per minggu dan 1x per hari saat menstruasi.

C. Media

1. Pengertian media

Media berasal dari bahasa latin '*medius*' yang bermakna 'di antara'. Media diartikan sebagai sarana berkomunikasi dan sumber informasi. Pengertian ini meliputi segala hal yang menyampaikan informasi dari sumber ke penerima, seperti televisi, video, diagram, bahan cetak, aplikasi, internet, dan lain-lain. Media disebut sebagai 'media pembelajaran' (*instructional media*) ketika menyampaikan pesan dengan tujuan pembelajaran. *Association of Education and Communication Technology* (AECT), menyatakan bahwa media mencakup semua bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi¹⁶.

Media pembelajaran adalah alat, sarana, perantara, dan penghubung untuk menyebar, membawa atau menyampaikan sesuatu pesan (*message*) dan gagasan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perbuatan, minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi pada diri siswa.

2. Fungsi media

Sebagai strategi media pembelajaran memiliki banyak fungsi, yaitu¹⁶ :

a. Media Sebagai Sumber Belajar

Media pembelajaran sebagai sumber belajar adalah komponen dari sistem pembelajaran yang mencakup pesan, individu, materi, alat, teknik, dan lingkungan, yang dapat mempengaruhi hasil belajar

siswa. Edgar Dale memandang sumber belajar sebagai kumpulan pengalaman yang sangat beragam.

b. Fungsi Semantik

Semantik berhubungan dengan “*meaning*” atau arti dari sebuah kata, istilah, tanda, atau simbol. Ketika seseorang mempelajari arti kata baru, mereka membutuhkan media seperti kamus, glosarium, atau narasumber. Dengan menggunakan media tersebut, seseorang dapat memperluas perbendaharaan kata dan istilah mereka.

c. Fungsi Manipulatif

Fungsi manipulatif adalah kemampuan media untuk menampilkan kembali suatu objek atau peristiwa dengan berbagai cara yang sesuai dengan kondisi, situasi, tujuan, dan targetnya.

d. Fungsi Fiksatif (Daya Tangkap atau Rekam)

Fungsi fiksatif adalah kemampuan media untuk menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu objek atau peristiwa yang sudah lama terjadi. Fungsi ini berkaitan dengan kemampuan media untuk merekam suatu kejadian atau objek dan menyimpannya tanpa batas waktu, sehingga dapat diputar kembali kapan pun diperlukan.

e. Fungsi Distributif

Fungsi distributif memiliki dua fungsi di dalamnya yaitu mengatasi batas-batas ruang dan waktu, juga mengatasi keterbatasan inderawi manusia. Contoh media yang memiliki fungsi distributif adalah TV, TV memberikan informasi, hiburan, dan berbagai pengetahuan yang dapat dilihat oleh berbagai orang di berbagai tempat dan kondisi yang berbeda.

f. Fungsi Psikologis

Dari segi psikologis, media pembelajaran memiliki beberapa fungsi seperti fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi imajinatif dan fungsi motivasi.

- 1) Fungsi atensi, artinya media pembelajaran dapat mengambil perhatian (attention catcher) peserta didik terhadap materi yang dibahas.
 - 2) Fungsi afektif, berkaitan dengan psikologis siswa, yang terpenting bagi seorang guru ialah mampu menyiapkan media yang mampu membangkitkan minat dan membentuk sikap siswa terhadap stimulus yang diberikan
 - 3) Fungsi kognitif, dimaksudkan bahwa media tersebut memberikan pengetahuan dan pemahaman baru kepada peserta didik tentang sesuatu hal.
 - 4) Psikomotorik, ini berhubungan dengan keterampilan yang bersifat fisik atau tampilan pada seseorang.
 - 5) Fungsi imajinatif, ini mencakup penimbulan atau kreasi objek-objek baru sebagai rencana masa mendatang.
 - 6) Fungsi motivasi, penggunaan media dapat meningkatkan daya ingat peserta didik. Hal ini dapat disebabkan meningkatnya perhatian dan motivasi peserta didik terhadap materi pembelajaran yang dibahas menggunakan pemanfaatan media pembelajaran.
- g. Fungsi Sosio-Kultural
- Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta didik. Peserta didik dalam jumlah besar dengan adat, kebiasaan, lingkungan dan pengalaman yang berbeda-beda sangat mungkin memiliki persepsi dan pemahaman yang tidak sama tentang suatu topik pembelajaran.

3. Manfaat media

Secara umum media pembelajaran mempunyai kegunaan sebagai berikut¹⁶:

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).

b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:

- 1) Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model.
- 2) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar.
- 3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan time lapse atau high-speed photography.
- 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
- 5) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain.
- 6) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat di visualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.

D. Pengembangan media

Pengembangan media pembelajaran adalah proses merancang, mengembangkan, dan menyusun berbagai jenis media atau alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Konsep pengembangan media pembelajaran mencakup beberapa prinsip dan tahapan yang harus dipertimbangkan agar media pembelajaran efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran¹⁷.

Konsep-konsep penting dalam pengembangan media pembelajaran terdiri dari Analisis Kebutuhan, Perencanaan, Desain, Pengembangan, Evaluasi, Revisi, Implementasi, Penggunaan berkelanjutan dan Evaluasi terus menerus. Tujuan pengembangan media pembelajaran adalah :

1. Meningkatkan pemahaman
2. Memfasilitasi pembelajaran aktif
3. Memotivasi siswa

4. Menyediakan ketersediaan fleksibel
5. Memudahkan diferensiasi instruksi
6. Meningkatkan retensi informasi
7. Mengukur kemajuan
8. Mendukung pembelajaran
9. Meningkatkan efisiensi pembelajaran

Terdapat beberapa model pengembangan media pembelajaran yaitu :

1. Model ADDIE

- a. *Analysis* (Analisis)

Tujuan dari tahap analisis ini adalah untuk menemukan faktor-faktor yang dapat menyebabkan variasi dalam kinerja pembelajaran. Untuk memenuhi tahap ini, guru harus mampu menentukan instruksi yang akan menutupi variasi, menunjukkan tingkat yang akan menutup variasi, dan menawarkan pendekatan yang berdasarkan bukti empiris tentang kemungkinan keberhasilan pembelajaran untuk menutup variasi.

- b. *Design* (Perancangan)

Langkah desain ini dilakukan untuk memastikan kemaian pembelajaran dan teknik ujian yang tepat. Setelah tahap desain ini selesai, guru harus mampu membangun sejumlah fungsi khusus untuk mengisi kekosongan pelaksanaan pembelajaran yang disebabkan oleh kekurangan pengetahuan dan keterampilan.

- c. *Development* (pengembangan)

Untuk menyelesaikan tahap pengembangan, guru harus mengidentifikasi dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih. Selanjutnya, untuk menerapkan pembelajaran yang direncanakan, pemilihan atau mengembangkan semua alat yang diperlukan, menilai hasil pembelajaran, dan menyelesaikan bagian yang tersisa dari desain pengajaran ADDIE (Branch, 2009).

d. *Implementation* (Implementasi)

Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk memastikan bahwa guru menyiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa dengan baik selama proses pembelajaran. Konsep implementasi ini memiliki proses yang sama, yaitu mempersiapkan guru dan siswa. Guru harus menyesuaikan lingkungan belajar yang sebenarnya sehingga siswa dapat mulai memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru yang diperlukan untuk mengatasi perbedaan kinerja siswa. Kegiatan pengembangan dan evaluasi adalah langkah terakhir dari fase implementasi. Untuk beralih ke kegiatan evaluasi sumatif, sebagian besar pendekatan ADDIE menggunakan tahap implementasi. Metode lain yang menerapkan proses belajar mengajar juga menggunakan tahap ini.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tujuan dari tahap evaluasi ini adalah untuk menilai kualitas produk dan proses pengajaran sebelum dan sesudah tahap implementasi (Branch, 2009). Tahap evaluasi mencakup penentuan standar evaluasi, pemilihan instrumen evaluasi, dan pelaksanaan evaluasi. Guru harus menentukan tingkat keberhasilan pembelajaran, menyarankan keterampilan tambahan untuk topik yang serupa, menghentikan semua tugas, memberikan semua tanggung jawab untuk melaksanakan dan menilai proyek kepada manajer atau administrator yang ditunjuk, dan berkonsentrasi pada tahap evaluasi.

2. Model ASSURE

- a. *Identify Instructional Goals* (Mengidentifikasi Tujuan Instruksional)
- b. *Conduct Instructuinal Analysis* (Melakukan Analisis Instruksional)
- c. *Select Media, Materials, and Methods* (Memilih Media, Materi, dan Metode).
- d. *Utilize Media and Materials* (Memanfaatkan Media dan Materi)
- e. *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi)

3. Model Dick and Carey

- a. *Identify Instructional Goals* (Mengidentifikasi Tujuan Instruksional)
- b. *Conduct Instructional Analysis* (Melakukan Analisis Instruksional)
- c. *Specify Objectives* (Menentukan Tujuan)
- d. *Develop Assessment Instruments* (Mengembangkan Instrumen Penilaian)
- e. *Design and Develop Instruction* (Merancang dan Mengembangkan Instruksi)
- f. *Implement Instruction* (Mengimplementasikan Instruksi)
- g. *Evaluate Instruction* (Mengevaluasi Instruksi)

4. Model Kemp

Model ini menekankan pada peran desain instruksional yang kuat dalam pengembangan media pembelajaran.

5. Model SAM

Model ini menekankan literasi dan revisi berulang dalam pengembangan media pembelajaran. Proses pengembangan tidak linier, dan revisi dilakukan sepanjang proses.

6. Model Morrison, Ross, dan Kemp (MRK)

Model ini terdiri dari tiga tingkat perencanaan yang memungkinkan perancang untuk memahami konteks lebih baik.

7. Model Rapid Prototyping

Model ini menerapkan pendekatan yang lebih cepat untuk pengembangan media pembelajaran dengan fokus pada literasi dan umpan balik siswa sejak awal.

E. Ahli Materi

Ahli materi (*subject matter experts*), yaitu para profesional yang ahli dalam bidang studi atau mata pelajaran tertentu, seperti ahli matematika, fisika, biologi, dan lain-lain. Kriteria dari ahli materi yaitu :

1. Memiliki latar belakang pendidikan minimal S1 dalam bidang pendidikan mata pelajaran tertentu. Seperti sarjana dalam bidang pendidikan matematika, fisika, biologi, Bahasa Inggris, dan lain-lain.
2. Telah bekerja dan menekuni bidang tersebut minimal lima (5) tahun.
3. Tidak terlibat dalam proses produksi media pembelajaran atau alat bantu mengajar/belajar yang akan dinilai, baik sebagai penulis, editor, pembuat, dan penanggung jawab.
4. Memiliki komitmen dengan menyatakan kesediaan menjadi team evaluator standarisasi media pembelajaran¹⁸.

F. Ahli Media

Ahli media dan komunikasi pembelajaran (*instructional media dan communication specialist*), yaitu para profesional yang ahli dalam media dan komunikasi visual tertentu, seperti ahli media video, ahli multimedia, dan lainlain. Kriteria dari ahli media yaitu :

1. Memiliki latar belakang pendidikan minimal S1 dalam bidang komunikasi, media komunikasi, seni, dan atau desain komunikasi visual.
2. Telah bekerja dan menekuni bidang tersebut minimal lima (5) tahun.
3. Tidak terlibat dalam proses produksi media pembelajaran atau alat bantu mengajar/belajar yang akan dinilai, baik sebagai penulis, editor, pembuat, dan penanggung jawab.
4. Memiliki komitmen dengan menyatakan kesediaan menjadi team evaluator standarisasi media pembelajaran¹⁸.

G. Media Puzzle

1. Pengertian media puzzle

Kata "puzzle" berasal dari bahasa Inggris yang berarti "teka-teki" atau "bongkar pasang". Puzzle adalah media sederhana yang dimainkan dengan cara membongkar dan memasang kembali. Ada berbagai jenis puzzle, antara lain: 1) puzzle rakitan (construction puzzle), 2) puzzle batang, 3) puzzle rantai yang terbuat dari bahan sponge (karet atau busa), dan 4) puzzle numerik atau puzzle piramida. Seperti mainan balok, puzzle

juga termasuk salah satu mainan edukasi tertua. Puzzle memiliki berbagai jenis yang tidak kalah banyak dibandingkan mainan lainnya, dengan bahan yang beragam seperti karton, kayu, logam, kain, atau sponge. Puzzle bisa berupa jigsaw atau bentuk tiga dimensi, dengan potongan homogen atau acak, dalam ukuran kepingan besar atau kecil, atau kombinasi keduanya. Puzzle bisa berupa gambar yang dipecah atau komponen yang harus digabungkan, dan dapat disusun pada landasan atau bingkai tertentu, atau dirakit menjadi bentuk tertentu.

Media Puzzle adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mempermudah penyampaian informasi secara berturut-turut baik berupa kalimat kosa kata, kalimat kompleks, yang dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian. Suatu gambar dan tulisan dapat dijadikan bahan menyusun paragraf ¹⁹.

2. Kelebihan dan kekurangan media *puzzle*

Kelebihan media *puzzle*

- a. Gambar bersifat konkret karena melalui gambar siswa dapat melihat dengan jelas sesuatu.
- b. Gambar dapat mengatasi keterbatasan waktu, tidak semua objek, benda dapat dibawa ke dalam kelas.
- c. Gambar dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk menyusun puzzle sesuai dengan apa yang telah ditentukan²⁰.

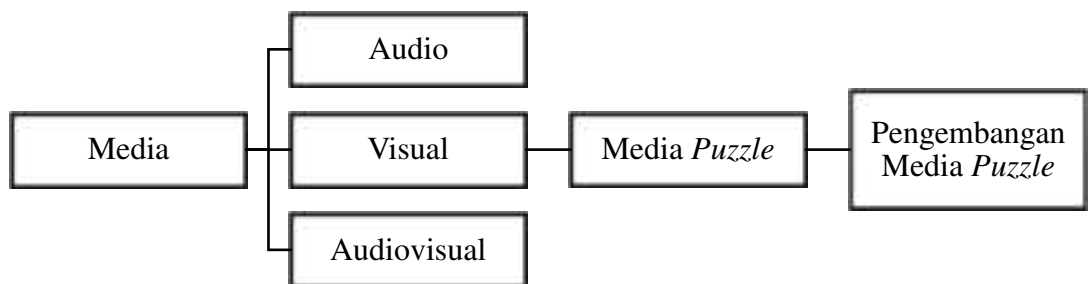
Kekurangan Media Puzzle

- a. Membutuhkan waktu lebih banyak
- b. Menuntut kreativitas siswa
- c. Kelas menjadi kurang terkendali
- d. Media puzzle lebih menekankan pada indera penglihatan (visual)
- e. Gambar yang terlalu kompleks kurang efektif untuk pembelajaran
- f. Gambar kurang maksimal bila diterapkandalam kelompok besar²⁰.

3. Manfaat media *puzzle*

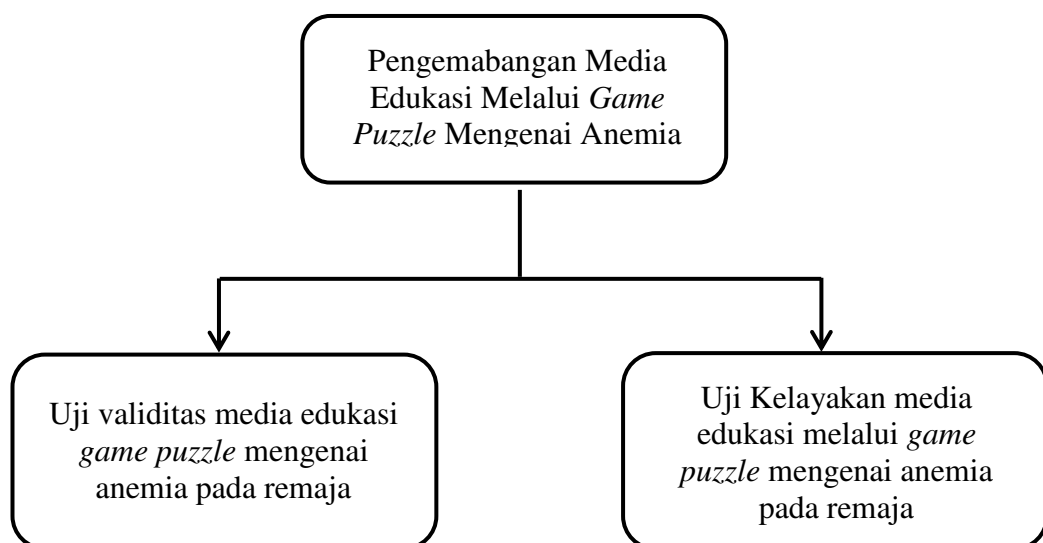
- Melatih konsentrasi, ketelitian dan kesabaran.
- Melatih koordinasi mata dan tangan, anak belajar mencocokkan keping-keping puzzle dan menyusunnya menjadi satu gambar.
- Memperkuat daya ingat
- Mengenalkan anak pada konsep hubungan
- Dengan memilih gambar atau bentuk, dapat melatih anak untuk berpikir matematis (menggunakan otak kiri)²⁰.

H. Kerangka Teori



Bagan 1. Kerangka Teori²¹

I. Kerangka Konsep



Bagan 2. Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Alat ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Pengembangan media <i>puzzle</i>	- Validitas dari media <i>puzzle</i> yang dikembangkan - Kelayakan dari media <i>puzzle</i> yang dikembangkan - Kelayakan media dilihat dari hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pengetahuan remaja mengenai anemia	Kuisisioner	angket	- Uji validitas media. Hasil dari pengukuran dikategorikan menjadi: - Sangat valid jika skor rata-rata validasi 76% - 100%. - Valid jika skor rata-rata validasi 51% - 75%. - Tidak valid jika skor rata-rata validasi 26% - 50%. - Sangat tidak valid jika skor rata-rata validasi 0% - 25%²². - Uji kelayakan media. Hasil dari pengukuran dikategorikan menjadi: - Sangat layak jika skor rata-rata kelayakan 76% - 100%. - Layak jika skor rata-rata kelayakan 61% - 80%. - Tidak layak jika skor rata-rata kelayakan 26% - 50%. - Sangat tidak layak jika skor rata-rata kelayakan 0% - 25%²². - Rata-rata pengetahuan remaja mengenai anemia	Rasio dan ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) adalah serangkaian proses atau tahapan yang bertujuan untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian pengembangan berperan sebagai jembatan antara penelitian dasar dan penelitian terapan²¹. Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa *puzzle* mengenai anemia pada remaja.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Uji validitas dan kelayakan media dilakukan di Kemenkes Poltekkes Padang oleh ahli media dan ahli materi. Uji kelayakan media oleh responden dilakukan di SMPN 38 Padang. Waktu penelitian dimulai sejak pembuatan proposal, pengambilan data hingga laporan penelitian yang dilaksanakan pada 16 Februari 2025.

C. Subjek Penelitian

Subjek utama dalam penelitian ini adalah media edukasi berbasis *game puzzle* mengenai anemia yang dikembangkan oleh peneliti. Media ini menjadi objek pengembangan sesuai dengan tahapan model ADDIE. Sementara itu, partisipan yang dilibatkan dalam proses validasi dan uji coba media terdiri dari :

- a. Ahli materi dan ahli media, yang bertindak sebagai evaluator dalam tahap validasi.
- b. Siswa kelas VIII SMPN 38 Padang sebagai pengguna media dalam tahap implementasi dan evaluasi.

D. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan media ini menggunakan model ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

E. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain ADDIE yang terdiri dari *Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation*, yaitu¹⁷:

a. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahap analisis, dua hal yang dilakukan secara mendetail : menilai kebutuhan isi dan konten berdasarkan permasalahan (anemia) serta menilai kebutuhan pembuatan media (*puzzle*).

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan media *puzzle* yang akan dikembangkan yaitu media edukasi anemia berbasis *puzzle*. Pada tahap ini dilakukan pemilihan format dan desain awal.

1) Pemilihan format

Pada langkah ini, peneliti menentukan format media yang akan digunakan untuk pengembangan media *puzzle* mengenai anemia pada remaja. Format pemilihan media yang dipilih mencakup teks yang berkaitan dengan penjelasan mengenai anemia (Pengertian, Penyebab, Gejala, dan Upaya pencegahan anemia), gambar yang berkaitan dengan anemia, variasi warna, ukuran *puzzle*, dan bahan yang akan digunakan

2) Desain media

Pada tahap ini, peneliti akan membuat *game puzzle* dengan materi yang sesuai dengan beberapa referensi yang relevan. Ukuran *puzzle* yang akan dibuat yaitu 21 x 29,7 cm (A4). *Puzzle* ini dibuat dengan bahan karton jerami dengan jumlah potongan yaitu 24 keping. Desain *game puzzle* ini menggunakan aplikasi *canva*. Berikut tampilan pembuatan *puzzle* menggunakan aplikasi *canva* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tampilan awal masuk aplikasi canva



Gambar 2. Fitur desain yang tersedia di canva



Gambar 3. Tampilan contoh desain

c. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tujuan dari tahap pengembangan ini untuk menghasilkan media yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini

meliputi validasi media oleh ahli media dan ahli mater diikuti dengan revisi.

d. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, media edukasi berbentuk *game puzzle* yang telah divalidasi diberikan kepada 30 orang siswa dalam kegiatan edukasi. Pemberian media dilakukan secara berkelompok, di mana siswa dibagi ke dalam enam kelompok kecil yang masing-masing terdiri dari 5 orang. Setiap kelompok menerima satu set *puzzle* yang berisi potongan gambar dan teks tentang anemia. Sebelum kegiatan dimulai, siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mereka. Kemudian, peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai cara bermain *puzzle* dan tujuan permainan *puzzle* ini.

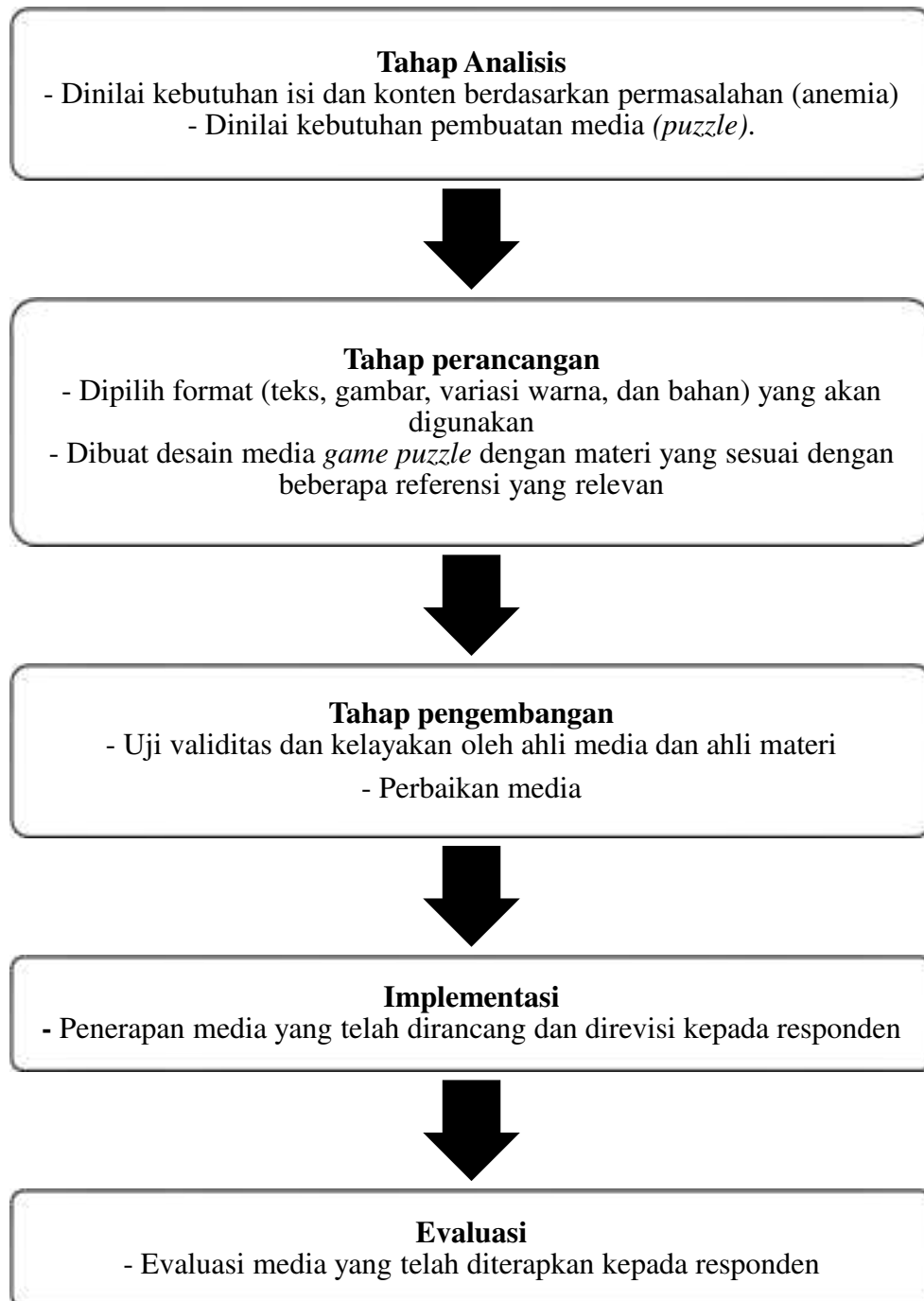
Siswa diberi waktu sekitar 10 menit sesuai informasi yang tersedia. Selama proses berlangsung. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan sesi tanya jawab atau penjelasan kembali dari perwakilan kelompok tentang informasi yang mereka peroleh dari *puzzle*. Di akhir kegiatan, siswa diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah intervensi media.

e. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas media *puzzle* yang telah dikembangkan dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai anemia. Evaluasi ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui uji *pretest* dan *posttest* terhadap siswa kelas VIII SMPN 38 Padang. Pengetahuan siswa diukur menggunakan kuesioner berisi 7 soal pilihan ganda terkait anemia.

Setelah dilakukan intervensi menggunakan media *puzzle*, nilai *posttest* dibandingkan dengan nilai *pretest*. Hasil skor kemudian dianalisis secara statistik menggunakan analisis univariat untuk melihat rata-rata peningkatan, dan analisis bivariat dengan uji Wilcoxon untuk mengetahui signifikansi peningkatan yang terjadi.

Media dikatakan efektif apabila terdapat peningkatan nilai posttest secara signifikan dibandingkan nilai pretest. Evaluasi ini sekaligus menjadi dasar untuk menilai kelayakan produk dari segi hasil belajar..

F. Alur Penelitian

Bagan 3. Alur pengembangan media

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode untuk mendapatkan data guna mendukung hasil penelitian. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah angket atau kuesioner.

Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini, angket yang digunakan berisi uji validitas dan kepraktisan media, yang akan diberikan kepada responden, ahli materi, dan ahli media.

1. Data Uji Validitas

1) Lembar validasi media

Lembar validasi kelayakan media bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media edukasi yang sudah dibuat peneliti. Terdapat 2 (dua) lembar validasi yang diberikan kepada 2 (dua) orang ahli, yakni ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian ahli tersebut digunakan sebagai acuan atau masukan guna merevisi media edukasi sehingga produk yang dihasilkan valid dan layak untuk diuji cobakan.

Kriteria pemilihan ahli disesuaikan dengan kebutuhan isi dan bentuk media yang dikembangkan. Ahli materi dipilih berdasarkan latar belakang pendidikan minimal S1 di bidang gizi, serta memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun di bidang tersebut. Sedangkan ahli media merupakan profesional yang memiliki latar belakang pendidikan di bidang desain komunikasi visual dan berpengalaman dalam bidang pengembangan media edukatif. Kedua ahli tidak terlibat dalam proses produksi media dan menyatakan kesediaannya secara tertulis untuk menjadi evaluator independen.

2) Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang diajukan kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti. Angket yang digunakan dalam instrumen penelitian ini berupa angket respons remaja yang menggunakan media *puzzle* ini.

2. Data Uji Kelayakan Media

Data ini diperoleh dari instrumen penelitian berupa angket responden ahli media, ahli materi, dan remaja putri. Data ini digunakan untuk mengetahui apakah media yang telah dikembangkan layak dan dapat diterapkan dalam penyampaian informasi. Pada uji kelayakan juga dilakukan pemberian *pre-test* dan *post test* kepada responden yaitu remaja usia 13-15 tahun. Hal ini bertujuan untuk melihat efektivitas media yang telah dikembangkan dan direvisi oleh ahli media dan ahli materi.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah angket/kuisisioner dan media *game puzzle*, dimana angket/kuisisioner terdapat tiga bagian, yang pertama untuk ahli media dimana kuisisioner berisi pertanyaan terkait aspek kualitas media, aspek penggunaan bahasa, aspek layout media, yang kedua untuk ahli materi dan yang ketiga kuisisioner untuk responden meliputi aspek tampilan dan aspek kemanfaatan. Media *game puzzle* berisi tentang pengertian anemia, gejala anemia, penyebab anemia, dampak anemia, upaya pencegahan anemia, dan makanan untuk mencegah anemia.

I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup analisis hasil validitas dan kelayakan media dari ahli media pembelajaran, dan ahli materi, serta respons pengguna media. Selanjutnya, dilakukan analisis data dari setiap angket yang telah dikumpulkan.

a. Analisis Validitas Media

Validitas media *game puzzle* dilihat dari beberapa aspek, yaitu :

1. Validitas media *game puzzle* dilihat dari segi kesesuaian tampilan media.
2. Validitas media *game puzzle* dilihat dari segi kesesuaian penggunaan bahasa dalam media.
3. Validitas media *game puzzle* dilihat dari segi kesesuaian layout media.

4. Validitas media *game puzzle* dilihat dari segi kekayaan isi dari media.

Data dari masing-masing aspek yang telah terkumpul dihitung skor rata-rata untuk melihat validitas media dengan menggunakan rumus :

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah dihitung dan mengetahui hasil persentasenya kemudian diterapkan untuk mengetahui nilai dari media yang dikembangkan. Berikut ini tabel 3 untuk skor dan kriteria kevalidan media *Puzzle*.

Tabel 3. Kriteria kevalidan media.

Keterangan	Skor	Persentase
Sangat Tidak Valid	1	0% - 25%
Tidak Valid	2	26% - 50%
Valid	3	51% - 75%
Sangat Valid	4	76% - 100%

Sumber : ²²

b. Kelayakan Media

Kelayakan media dilihat dari beberapa aspek, yaitu :

- Kelayakan media *game puzzle* dilihat dari segi tampilan media.
- Kelayakan *media game puzzle* dilihat dari segi pengoperasian media.
- Kelayakan media *game puzzle* dilihat dari segi kebermanfaatan media.

Analisis data kelayakan media dilakukan dengan cara :

- Data yang telah terkumpul dihitung skor rata-rata untuk melihat kelayakan media dengan menggunakan rumus :

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah dihitung dan mengetahui hasil persentasenya kemudian diterapkan untuk mengetahui nilai dari media yang dikembangkan. Berikut ini tabel untuk skor kepraktisan dari media *Puzzle*.

Tabel 4. Kriteria kelayakkan media

Keterangan	Skor	Persentase
Sangat tidak layak digunakan	1	0% - 25%
Tidak layak digunakan	2	26% - 50%
Layak digunakan	3	51% - 75%
Sangat layak digunakan	4	76% - 100%

Sumber : ²²

- b. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mengetahui rata-rata skor pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan media *game puzzle*. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* untuk melihat perbedaan skor secara statistik. Media dinyatakan efektif apabila terdapat peningkatan skor pengetahuan yang signifikan setelah intervensi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan media *puzzle* ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu :

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap ini merupakan langkah awal yang harus dimulai sebelum perancangan media itu sendiri. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

a. Analisis kebutuhan materi

Analisis kebutuhan materi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa terhadap topik anemia dan untuk menentukan isi serta konten yang akan dimasukkan ke dalam media edukasi *puzzle*.

Instrumen berupa kuisioner pengetahuan disebarkan kepada 10 siswa kelas VIII di SMPN 38 Padang. Kuisioner ini terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda (opsi a–e) yang mencakup materi dasar tentang anemia, seperti pengertian, penyebab, gejala, dampak, serta cara pencegahan dan makanan yang disarankan. Hasil observasi pengetahuan siswa terkait anemia bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil observasi pengetahuan siswa terkait anemia

No	Materi	Persentase jawaban benar
1.	Pengertian anemia	60%
2.	Gejala anemia	50%
3.	Penyebab anemia pada remaja putri	70%
4.	Makanan sumber zat besi	60%
5.	Minuman yang menghambat penyerapan zat besi	40%
6.	Waktu konsumsi tablet tambah darah	70%
7.	Dampak anemia terhadap prestasi belajar	80%
8.	Cara pencegahan anemia	60%
9.	Gejala tambahan anemia pada remaja	60%
10.	Cara paling tepat mencegah anemia	70%
Rata-rata		66%

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang rendah terhadap materi anemia, terutama pada topik gejala anemia dan penyerapan zat besi, yang hanya dijawab benar oleh 50% dan 40% responden. Secara keseluruhan, nilai rata-rata hanya mencapai 66%, yang menunjukkan bahwa pemahaman siswa tergolong rendah.

Dengan kondisi tersebut, peneliti mengembangkan media edukasi *puzzle* dengan lima fokus materi, yaitu :

- 1) Pengertian anemia
- 2) Gejala anemia
- 3) Dampak anemia
- 4) Cara pencegahan anemia
- 5) Makanan untuk mencegah anemia

Seluruh poin dalam materi ini dirancang agar sesuai dengan usia dan konteks remaja, serta disampaikan secara menarik dan interaktif melalui media *puzzle*.

b. Analisi kebutuhan media

Analisis ini dilakukan untuk menentukan bentuk media edukasi yang tepat, menarik, dan sesuai dengan karakteristik remaja. Berdasarkan studi dan penelitian terdahulu, media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) terbukti dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Salah satu bentuk permainan yang sederhana namun efektif adalah *game puzzle*. Peneliti merancang media *puzzle* bertemakan anemia yang berisi potongan-potongan informasi penting, yang harus disusun oleh siswa untuk membentuk gambar utuh sekaligus memahami isi materi.

Selain itu, peneliti juga melakukan observasi awal terhadap 10 siswa kelas VIII untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap media edukasi. Observasi ini dilakukan melalui penyebaran kuisioner sederhana mengenai media pembelajaran yang disukai siswa. Berikut adalah hasilnya :

Tabel 6. Hasil Observasi Terkait Kebutuhan Media

No	Pertanyaan	Jumlah Siswa yang menjawab	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu pernah merasa kurang paham saat belajar tentang kesehatan dari buku saja?	7	3
2.	Apakah menurutmu belajar akan lebih menyenangkan jika menggunakan media yang interaktif ?	9	1
3.	Apakah kamu menyukai pembelajaran yang disertai gambar atau permainan?	8	2
4.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran seperti poster, video, atau permainan sebelumnya?	6	4
5.	Menurut kamu, apakah belajar sambil bermain bisa membantu lebih memahami materi?	10	0
6.	Apakah kamu tertarik mencoba belajar tentang anemia melalui media seperti permainan puzzle?	8	2
7.	Apakah kamu lebih tertarik belajar dalam kelompok dibandingkan sendiri?	7	3
8.	Apakah kamu lebih semangat belajar jika medianya berwarna dan bisa disentuh secara langsung?	8	2
9.	Apakah kamu merasa puzzle bisa dijadikan media pembelajaran yang menarik?	9	1
10.	Apakah kamu setuju jika media pembelajaran yang menyenangkan bisa bikin materi lebih mudah diingat?	10	0

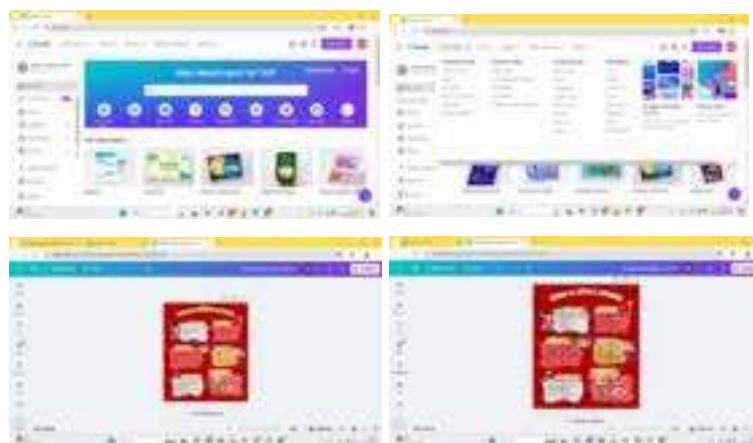
Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyukai pembelajaran yang interaktif, berwarna, dan dapat dimainkan bersama. Sebanyak 100% siswa percaya bahwa belajar sambil bermain dapat membantu pemahaman, dan 90% menyatakan bahwa *puzzle* merupakan media yang menarik untuk belajar. Data ini menunjukkan bahwa media *puzzle* sangat sesuai untuk karakteristik siswa remaja, baik dari sisi minat, gaya belajar, maupun keterlibatan sosial. Oleh

karena itu, media *puzzle* dipilih sebagai bentuk media edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini merupakan proses penyusunan desain media edukasi *puzzle* berdasarkan hasil analisis kebutuhan materi dan media. Adapun pembuatan media *puzzle*, yaitu :

- a. Peneliti menyusun materi tentang anemia yang telah dianalisis sebelumnya secara singkat dan menarik.
- b. Merancang visual *puzzle* dalam bentuk gambar yang menarik untuk remaja. Pada tahap ini peneliti menggunakan aplikasi canva sebagai media untuk merancang *puzzle*. Adapun tampilan aplikasi pembuatan *puzzle* dengan aplikasi canva, yaitu :



Gambar 4. Tampilan aplikasi canva

- c. Setelah selesai membuat visual *puzzle*, selanjutnya menentukan bentuk dan jumlah potongan *puzzle* yang disesuaikan dengan ukura *puzzle*.
- d. Menyiapkan petunjuk bagi siswa mengenai cara penggunaan *puzzle*.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan proses mewujudkan desain media *puzzle* kedalam bentuk nyata dan sudah siap untuk digunakan oleh responden. Pada tahap ini, dilakukan uji validasi media oleh ahli materi

dan ahli media dan uji kelayakan media yang dilakukan langsung kepada responden.

a. Uji Validasi Media

1) Validasi dan Revisi oleh Ahli Materi 1

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi mencakup dua aspek penilaian, yaitu kelayakan isi materi dan aspek kebahasaan. Hasil akhir dari proses validasi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor penilaian ahli materi

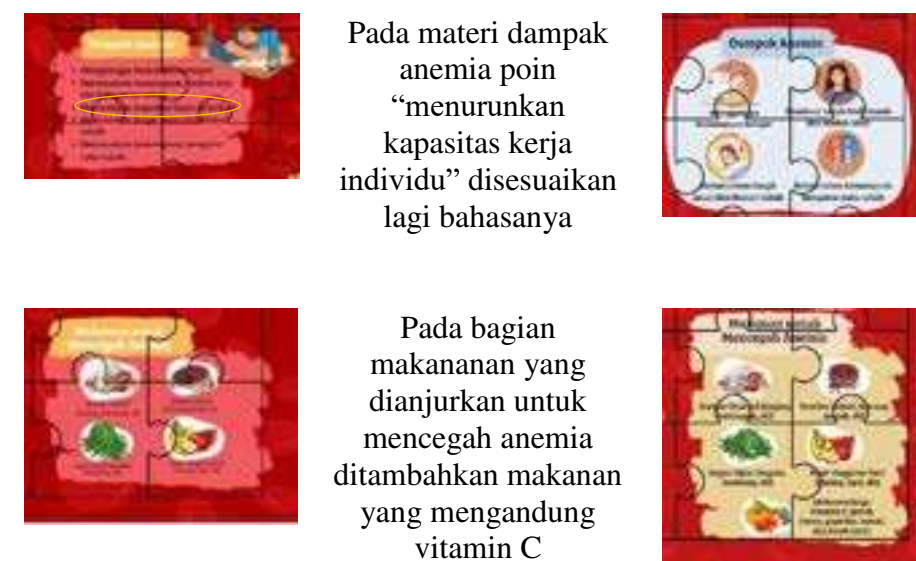
Aspek	Σ Skor	Σ Butir	Skor Maks	%
Kelayakan isi materi	23	7	28	82,14
Kebahasaan	9	3	12	75
Jumlah	32	10	40	80

Hasil penilaian ahli materi ini ditinjau dari aspek : (1) kelayakan isi materi memperoleh skor 23 (82,14%), (2) kebahasaan memperoleh skor 9 (75%). Secara keseluruhan tingkat validasi media *puzzle* memperoleh skor 32 (80%) dengan kategori sangat valid.

Peneliti melakukan validasi dengan validator, setelah memeriksa media *puzzle* yang dikembangkan, validator memberikan komentar dan saran. Adapun komentar dan saran tersebut bisa dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Komentar dan Saran Validator terhadap Media *Game Puzzle*

Komponen Awal	Saran	Hasil Perbaikan
	Pada kata hemoglobin ditambahkan singkatan yaitu Hb	



2) Validasi dan Revisi oleh Ahli Materi 2

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi mencakup dua aspek penilaian, yaitu kelayakan isi materi dan aspek kebahasaan. Hasil akhir dari proses validasi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 9.

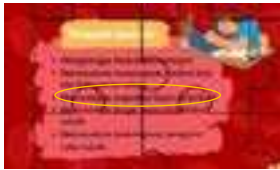
Tabel 9. Skor penilaian ahli materi 2

Aspek	Σ Skor	Σ Butir	Skor Maks	%
Kelayakan isi materi	26	7	28	92,86
Kebahasaan	10	3	12	83,3
Jumlah	36	10	40	90

Hasil penilaian ahli materi ini ditinjau dari aspek : (1) kelayakan isi materi memperoleh skor 26 (92,86%), (2) kebahasaan memperoleh skor 9 (75%). Secara keseluruhan tingkat validasi media *puzzle* memperoleh skor 36 (90%) dengan kategori sangat valid.

Peneliti melakukan validasi dengan validator, setelah memeriksa media *puzzle* yang dikembangkan, validator memberikan komentar dan saran. Adapun komentar dan saran tersebut bisa dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Komentar dan Saran Validator terhadap Media *Game Puzzle*

Komponen Awal	Saran	Hasil Perbaikan
	Pada kata hemoglobin ditambahkan singkatan yaitu Hb	
	Pada materi dampak anemia poin “menurunkan kapasitas kerja individu” disesuaikan lagi bahasanya	

Hasil penilaian dari kedua ahli materi dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Penilaian dari Kedua Ahli Materi terhadap Media *Game Puzzle*

Validator	Skor Empiris	Skor Maks	%	Kategori
Validator 1	32	40	80	Sangat Valid
Validator 2	36	40	90	Sangat Valid
Rata-Rata			85	Sangat Valid

Secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator ahli media adalah 85% dengan kategori sangat baik dengan keterangan tidak perlu revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *game puzzle* sudah dapat digunakan tanpa revisi.

3) Validasi dan Revisi oleh Ahli Media 1

Proses validasi oleh ahli media mencakup tiga aspek penilaian, yaitu tampilan media, penggunaan bahasa, dan tata letak (*layout*) media. Hasil akhir dari validasi yang dilakukan oleh ahli media 1 disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Skor Penilaian Ahli Media 1

Aspek	Σ Skor	Σ Butir	Skor Maks	%
Tampilan media	36	9	36	100
Penggunaan bahasa	23	6	24	95,83
Layout media	25	7	28	89,28
Jumlah	84	22	88	95,45

Hasil penilaian ahli media 1 ini ditinjau dari aspek : (1) tampilan media memperoleh skor 36 (100%), (2) penggunaan bahasa memperoleh skor 23 (95,83%), (3) *layout* media memperoleh skor 25 (95,45%). Secara keseluruhan tingkat validasi media *puzzle* memperoleh skor 84 (95,45%) dengan kategori sangat valid.

Peneliti melakukan validasi dengan validator, setelah memeriksa media *puzzle* yang dikembangkan, validator memberikan komentar dan saran. Adapun komentar dan saran tersebut bisa dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Komentar dan Saran Validator 1 terhadap Media *Game Puzzle*

Komponen Awal	Saran	Hasil Perbaikan
	Warna kotak kotak dibedakan dengan latar belakang	
	Warna setiap judul dibuat lebih tegas	



4) Validasi dan Revisi oleh Ahli Media 2

validasi yang dilakukan oleh ahli media 2 mencakup tiga aspek penilaian, yaitu tampilan media, penggunaan bahasa, dan tata letak (layout) media. Hasil akhir dari validasi tersebut disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Skor Penilaian Ahli Media 2

Aspek	Σ Skor	Σ Butir	Skor Maks	%
Tampilan media	34	9	36	94,44%
Penggunaan bahasa	23	6	24	95,83
Layout media	25	7	28	89,28
Jumlah	82	22	88	93,18

Berdasarkan penilaian dari ahli media 2, diperoleh hasil sebagai berikut : (1) tampilan media memperoleh skor 34 (94,44%), (2) penggunaan bahasa memperoleh skor 23 (95,83%), (3) layout media memperoleh skor 25 (95,45%). Secara keseluruhan tingkat validasi media *puzzle* memperoleh skor 82 (93,15%) dengan kategori sangat valid.

Peneliti melakukan validasi dengan validator, setelah memeriksa media *puzzle* yang dikembangkan, validator

memberikan komentar dan saran. Adapun komentar dan saran tersebut bisa dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Komentar dan Saran Validator 1 terhadap Media *Game Puzzle*

Komponen Awal	Saran	Hasil Perbaikan
	Kombinasi warna latar belakang dan kotak terlalu gelap	
	Pola potongan <i>puzzle</i> horizontal tidak boleh memotong tulisan	
	Ukuran <i>puzzle</i> diperbesar	

Hasil penilaian dari kedua ahli media dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil Penilaian dari Kedua Ahli Media terhadap Media *Game Puzzle*

Validator	Skor Empiris	Skor Maks	%	Kategori
Validator 1	84	88	95,45	Sangat Valid
Validator 2	82	88	93,18	Sangat Valid
Rata-Rata			94,31	Sangat Valid

Secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator ahli media adalah 94,31% dengan kategori sangat baik

dengan keterangan tidak perlu revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *game puzzle* sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil penilaian dari dua ahli media dan ahli materi, diperoleh skor validasi untuk setiap aspek media. Rata-rata nilai pada masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Rata-rata nilai per aspek penilaian media

Aspek Penilaian	Ahli Media 1 (%)	Ahli Media 2 (%)	Ahli Materi 1 (%)	Ahli Materi 2 (%)	Rata-Rata (%)	Kategori
Tampilan Media	100	94,44	-	-	97,22	Sangat Valid
Layout Media	89,28	89,28	-	-	89,28	Sangat Valid
Penggunaan Bahasa	95,83	95,83	75	83,3	87,49	Sangat Valid
Kelayakan isi	-	-	82,14	92,86	87,5	Sangat Valid

Dari tabel tersebut terlihat bahwa aspek tampilan media memperoleh skor rata-rata sebesar 97,22%, dengan kategori Sangat Valid. Aspek layout media memperoleh nilai 89,28%, dengan kategori Sangat Valid, dan penggunaan bahasa mendapatkan skor rata-rata 87,49%, dengan kategori Sangat Valid. Sedangkan aspek kelayakan isi memperoleh nilai 87,5%, kategori sangat valid.

Adapun hasil validasi dari keseluruhan aspek diperoleh dari 3 validator dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Hasil Validasi Media dan Materi pada *Game Puzzle*

Aspek yang dinilai	Persentase	Kategori
Media	94,31	Sangat baik
Materi	85	Sangat baik
Rata-rata	89,66	Sangat baik

Tabel 12 merupakan hasil validasi dari keseluruhan aspek media *puzzle* yaitu media dan materi yang diperoleh dari 3 validator. Dapat dilihat nilai rata-rata dengan persentase 89,66% dengan kategori sangat baik.

b. Uji Kelayakan Media

Kelayakan pengembangan media *puzzle* diperoleh dari pendapat para ahli dan sampel, yaitu siswi SMPN 38 Padang. Uji kelayakan ini merupakan uji coba terakhir dari pengembangan media *game puzzle* ini. Uji kelayakan dalam penelitian ini mencakup tiga aspek, yaitu tampilan, pengoperasian, dan kebermanfaatan. Data hasil uji kelayakan tersebut disajikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Uji Kelayakan Media Game Puzzle

Aspek	Persentase	Kategori
Tampilan	91,21%	Sangat Layak
Pengoperasian	87,12%	Sangat Layak
Kebermanfaatan	94,32%	Sangat Layak
Rata-Rata	90,85%	Sangat Layak

Hasil uji kelayakan dari aspek : (1) tampilan dengan persentase 90,5%, (2) pengoperasian dengan persentase 87,12%, (3) kebermanfaatan dengan persentase 94,32%. Secara keseluruhan hasil uji kelayakan media *puzzle* memperoleh rata-rata persentase 90,85% dengan kategori sangat layak.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan atau menerapkan media edukasi yang telah dikembangkan (*game puzzle*) kepada subjek penelitian, yaitu siswa di SMPN 38 Padang dengan total responden sebanyak 30 siswa kelas VIII. Tahap ini bertujuan untuk melihat efektivitas media *game puzzle* dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang anemia. Langkah-langkah implementasi meliputi :

- a. Sebelum media digunakan, siswa diberikan soal pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa mengenai anemia.

- b. Selanjutnya peneliti akan memperkenalkan media *game puzzle* dan memberikan petunjuk penggunaan media *game puzzle*.
- c. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, masing-masing beranggotakan 5 orang.
- d. Setiap kelompok diminta untuk menyusun *puzzle* dalam waktu 10 menit. Dalam proses ini diterapkan pembagian kompetensi, yaitu:
 - 1) Kelompok tercepat dalam menyusun *puzzle* dengan benar akan diberi apresiasi sebagai kelompok dengan kerjasama terbaik.
 - 2) Perwakilan dari setiap kelompok diminta menjelaskan kembali informasi yang terdapat dalam *puzzle* yang telah disusun, seperti pengertian anemia, gejala, penyebab, dampak, serta cara pencegahannya. Penilaian dilakukan berdasarkan kejelasan penyampaian dan urutan penjelasan.
- e. Setelah itu, siswa mengerjakan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah penggunaan media *puzzle*.

Selain melakukan pengukuran *pre-test* dan *post-test*, peneliti juga mengumpulkan komentar dan saran dari siswa setelah menggunakan media *game puzzle*. Secara umum, siswa menilai media ini menarik dan menyenangkan karena menggabungkan aktivitas bermain dengan proses belajar. Mereka merasa lebih mudah memahami materi karena informasi disajikan dalam bentuk gambar dan potongan teks yang harus disusun, sehingga mendorong mereka untuk berpikir lebih aktif. Selain itu, siswa juga menyampaikan bahwa kegiatan ini membuat mereka lebih fokus dan tidak mudah bosan. Secara keseluruhan, tanggapan siswa menunjukkan bahwa media ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan membantu pemahaman materi secara lebih efektif.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ini bertujuan untuk melihat efektivitas media *game puzzle* ini sebagai media edukasi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah

menggunakan media yang telah dikembangkan. Pengukuran dilakukan melalui pretest dan posttest yang diberikan kepada 30 responden. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi anemia setelah menggunakan media edukasi berbasis *game puzzle*. Peningkatan skor pengetahuan siswa ini menjadi indikator efektivitas media dalam menyampaikan informasi serta sebagai salah satu acuan kelayakan media dari aspek hasil belajar. Adapun hasil perbandingan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel 20 berikut.

Tabel 20. Perbandingan Skor Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan *Game Puzzle*

Variabel	n	Mean $\pm$ SD	Min	Max
Sebelum	30	4,77 $\pm$ 1,25	1	7
Sesudah	30	6,67 $\pm$ 0,55	5	7

Berdasarkan Tabel 14, terdapat peningkatan rata-rata skor pengetahuan siswa setelah menggunakan media *game puzzle*. Rata-rata skor *pretest* sebesar 4,77 dengan standar deviasi 1,25, meningkat menjadi 6,67 pada *posttest* dengan standar deviasi 0,55. Jika dipersentasekan peningkatan pengetahuan siswa ini sebesar 39,83%. Skor minimum siswa juga meningkat dari nilai 1 pada saat *pretest* menjadi nilai 5 pada *posttest*, dengan skor maksimum tetap berada di angka 7. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pengetahuan setelah menggunakan media yang dikembangkan. Untuk mengetahui apakah peningkatan tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji *Wilcoxon Signed Ranks Tes* yang dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Tes antara Skor *Pretest* dan *Posttest*.

Statistik Uji	Nilai
Jumlah responden	30
Jumlah peningkatan (Positive Ranks)	26
Jumlah Penurunan (Negative Ranks)	0
Tidak Ada Perubahan (Ties)	4
Z	-4,652
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Hasil pengujian diperoleh bahwa sebanyak 26 siswa mengalami peningkatan skor pengetahuan (*positive ranks*), tidak ada siswa yang mengalami penurunan skor (*negative ranks*), dan 4 siswa memiliki skor yang sama pada pretest dan posttest (*ties*). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pengetahuan setelah menggunakan media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai $Z = -4,652$ dengan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$).

Selain melihat peningkatan secara keseluruhan, peneliti juga membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* antara kelompok tercepat dalam menyusun *puzzle* dan kelompok lainnya. Tujuannya adalah untuk melihat apakah kecepatan dalam menyusun *puzzle* berkaitan dengan tingkat pengetahuan awal dan dampak penggunaan media. Adapun hasil perbandingan rata-rata skor pretest dan posttest antar kelompok bisa dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Hasil perbandingan rata-rata skor pretest dan posttest antar kelompok

Kelompok	Rata-rata <i>pretest</i>	Rata-rata <i>posttest</i>	Peningkatan
1	5,4	6,6	1,2
2	5,6	7	1,4
3	4,2	6,4	2,2
4 (tercepat)	5,2	6,6	1,4
5	4	7	3
6	4,2	6,4	2,2

Tabel di atas menunjukkan perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dari enam kelompok siswa yang mengikuti implementasi media edukasi *game puzzle*. Kelompok 4 merupakan kelompok tercepat dalam menyusun *puzzle*, dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 5,2 dan *posttest* sebesar 6,6, sehingga mengalami peningkatan sebesar 1,4 poin. Kelompok lain juga mengalami peningkatan nilai, dengan selisih peningkatan berkisar antara 1,0 hingga 2,2 poin. Kelompok 3 dan kelompok 5 memiliki nilai *pretest* terendah yaitu 4,2, namun menunjukkan peningkatan terbesar sebesar 2,2 poin. Sementara kelompok 2 memiliki nilai *pretest* tertinggi

yaitu 5,6, dengan peningkatan sebesar 1,0 poin. Secara keseluruhan, seluruh kelompok menunjukkan peningkatan nilai setelah penggunaan media *game puzzle*.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media edukatif berbentuk *game puzzle* yang membahas tentang anemia pada remaja, dengan menerapkan model pengembangan ADDIE. Model ini meliputi lima tahap, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada bagian ini akan disajikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta pembahasannya.

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan media, yaitu dengan menganalisis kebutuhan materi dan media. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di SMPN 38 Padang, diketahui bahwa siswa masih memiliki pengetahuan yang rendah terkait anemia. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang tidak memahami penyebab, gejala, dan cara pencegahan anemia.

Hal ini diperkuat oleh hasil kuisioner pengetahuan yang diberikan kepada 10 siswa kelas VIII, yang menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan hanya sebesar 66%. Beberapa materi seperti minuman yang menghambat penyerapan zat besi dan gejala anemia hanya dijawab benar oleh kurang dari 60% responden. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu menjelaskan materi anemia secara sederhana dan menarik.

Oleh karena itu, media edukasi *puzzle* yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat materi mengenai pengertian anemia, gejala, penyebab, dampak, upaya pencegahan, serta jenis makanan yang mencegah anemia. Materi ini disusun dengan bahasa sederhana, visual menarik, dan disesuaikan dengan karakteristik remaja, agar mampu menjembatani kesenjangan pengetahuan siswa.

Tahapan ini sejalan dengan pandangan Morrison et al. (2019) yang menekankan pentingnya analisis kebutuhan sebagai langkah awal dalam perencanaan media pembelajaran. Analisis yang tepat memungkinkan penyusunan materi yang kontekstual, sesuai karakteristik dan kesenjangan pengetahuan siswa²³.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Manalu (2022) yang mengembangkan media *flipbook* interaktif tentang obesitas dan makanan sehat bagi siswa sekolah dasar. Dalam tahap analisis, peneliti menyebarkan angket kepada guru dan siswa, yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% responden menyatakan perlunya media pembelajaran interaktif. Materi yang dianalisis dalam penelitian tersebut mencakup pengertian obesitas, penyebab, dampak kesehatan, serta pola makan sehat²⁴. Temuan ini menunjukkan bahwa tahapan analisis memiliki peran penting dalam mengidentifikasi isi media yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap desain, perancang media menyusun konten materi berdasarkan materi yang telah dianalisis. Media *puzzle* yang dirancang berisi materi anemia dalam bentuk potongan teks dan gambar yang dapat disusun oleh siswa. Desain visual dibuat menarik, menggunakan warna cerah dan bentuk yang sesuai dengan karakter remaja.

Desain ini mengacu pada prinsip desain pembelajaran menurut Reiser & Dempsey, yang menyatakan bahwa rancangan media harus menyesuaikan dengan gaya belajar siswa dan memanfaatkan unsur visual untuk mempermudah pemahaman. Selain itu, Mayer (2021) dalam *Multimedia Learning Theory* menjelaskan bahwa kombinasi teks dan gambar dapat meningkatkan proses belajar dengan mengaktifkan dua saluran pemrosesan informasi di otak (verbal dan visual)⁷.

Proses ini sejalan dengan penelitian oleh Naqli & Rizkiriani (2024) yang mengembangkan media edukasi gizi "*Nutriplay*" untuk siswa sekolah

dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa desain media yang baik dapat dinilai melalui aspek materi dan media, dengan skor validasi oleh ahli materi sebesar 82,22% dan oleh ahli media sebesar 90,7%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas desain sangat menentukan daya guna dan keberhasilan media dalam menyampaikan informasi secara efektif kepada peserta didik²⁵.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan desain media menjadi produk nyata yang siap digunakan. Setelah desain disusun, media dikembangkan menggunakan aplikasi desain grafis (Canva), kemudian divalidasi oleh ahli materi dan media.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi, media memperoleh skor sebesar 85%, yang berada dalam kategori Sangat Layak. Sementara itu, dari ahli media, media memperoleh skor sebesar 94,31%, yang juga termasuk dalam kategori Sangat Layak. Hasil validasi dari kedua ahli tersebut menunjukkan bahwa media *game puzzle* telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi isi dan tampilan, sehingga dapat digunakan sebagai media edukasi.

Prosedur ini sejalan dengan penelitian oleh Rizma et al. (2021) dalam penelitiannya tentang media video animasi gizi seimbang untuk remaja putri, melaporkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi mencapai 91,57% dan oleh ahli media sebesar 74%. Aspek yang dinilai meliputi ketepatan materi, kesesuaian tampilan dengan sasaran, serta kebermanfaatan media dalam konteks edukatif. Skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas pengembangan media sangat dipengaruhi oleh uji kelayakan yang dilakukan secara menyeluruh sebelum implementasi²⁶.

Proses ini sesuai dengan teori evaluasi formatif menurut Dick, Carey, & Carey (2015), yang menyatakan bahwa produk pembelajaran perlu melalui proses revisi dan perbaikan berdasarkan masukan ahli

sebelum digunakan oleh sasaran utama⁸. Validasi menjamin bahwa media sesuai secara isi, bahasa, dan tampilan. Langkah ini juga sesuai dengan pendapat Hidayat & Nizar (2021), proses validasi merupakan bagian penting dalam pengembangan media agar produk akhir memiliki nilai edukatif, komunikatif, dan estetis yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik¹⁷.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah media dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi oleh para ahli, tahap selanjutnya adalah implementasi media kepada sasaran. Pada tahap implementasi, media *game puzzle* diuji coba kepada 30 orang siswa di SMPN 38 Padang.

Dari observasi, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam memainkan media *puzzle*, serta mampu menjelaskan kembali informasi yang disusun dalam *puzzle*. Respons seperti ini mencerminkan bahwa siswa mengalami proses pemahaman yang lebih dalam. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget, di mana siswa membangun pengetahuan melalui aktivitas yang melibatkan pengalaman langsung. Dengan menyusun *puzzle*, siswa terlibat dalam proses berpikir aktif, menganalisis informasi, dan menarik makna, bukan sekadar menerima penjelasan dari guru.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ramadhanti et al. (2022) yang menerapkan media video *motion graphic* sebagai edukasi tentang obesitas. Implementasi dilakukan kepada kelompok perlakuan dan kontrol, dan hasilnya menunjukkan bahwa kelompok yang menerima edukasi melalui video mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 17,29 poin dan peningkatan sikap sebesar 10,16 poin¹⁰.

Aktivitas ini juga mencerminkan pendekatan "*learning by doing*" sebagaimana dijelaskan oleh Dale (1969) dan diperkuat oleh Mayer (2021) dalam teori multimedia *learning*-nya, bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika siswa menggunakan lebih dari satu saluran kognitif (verbal dan

visual). Kombinasi informasi dalam bentuk teks dan gambar pada *puzzle* membantu meningkatkan retensi dan pemahaman materi secara bermakna⁷.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai efektivitas media yang dikembangkan dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Evaluasi ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa setelah menggunakan media edukasi berupa *game puzzle* mengenai anemia. Penilaian ini juga berfungsi untuk melihat sejauh mana media tersebut mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa, sekaligus sebagai bentuk pengujian kelayakan media dari segi hasil belajar.

Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 4,77 pada *pretest* menjadi 6,67 pada *posttest*, dengan persentase peningkatan sebesar 39,8%. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pengetahuan setelah menggunakan media edukasi. Selanjutnya, dilakukan analisis statistik menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test untuk melihat apakah peningkatan tersebut signifikan secara statistik. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media *puzzle* yang dikembangkan dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai anemia. Selama proses implementasi, siswa juga menunjukkan antusiasme dan keterlibatan yang tinggi, yang memperkuat efektivitas media ini dalam pembelajaran.

Keefektifan media ini juga dapat dilihat lebih jelas saat data dibandingkan antar kelompok. Kelompok 4, yang merupakan kelompok tercepat dalam menyusun *puzzle*, memiliki nilai *pretest* 5,2 dan *posttest* 6,6, dengan peningkatan sebesar 1,4 poin. Kelompok 3 dan 6, yang memiliki nilai *pretest* lebih rendah (4,2), justru mencatat peningkatan yang

lebih besar, yaitu 2,2 poin. Hal yang sama juga terlihat pada kelompok 5 dengan nilai awal 4,0 dan peningkatan yang sama. Sebaliknya, kelompok 1 dan 2 yang memiliki nilai pretest lebih tinggi (5,4 dan 5,6) menunjukkan peningkatan yang lebih kecil (1,2 dan 1,4 poin). Hasil ini menunjukkan bahwa kecepatan dalam menyusun puzzle tidak secara langsung mencerminkan tingkat pengetahuan awal yang tinggi maupun hasil belajar yang paling besar. Sebaliknya, siswa dengan pengetahuan awal rendah justru mengalami peningkatan pengetahuan yang lebih besar setelah penggunaan media. Hal ini menunjukkan bahwa media edukasi puzzle efektif diterapkan secara merata dan bahkan mampu memberikan dampak yang lebih signifikan pada siswa dengan kemampuan awal rendah.

Efektivitas media puzzle ini juga diperkuat oleh beberapa penelitian lain di Indonesia. Sutrisno dan Mahmudiono (2024) menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan media puzzle meningkatkan pengetahuan siswa sebesar 25,6 poin, sementara kelompok kontrol yang menggunakan poster hanya mengalami peningkatan 14,3 poin²⁷. Penelitian lain oleh Novianty dan Utama (2023) menemukan bahwa siswa yang menggunakan media puzzle mengalami peningkatan skor pengetahuan sebesar 22,4 poin, sedangkan kelompok yang diberikan leaflet hanya meningkat 9,1 poin²⁸. Hasil-hasil ini memperkuat bahwa media puzzle lebih unggul dibanding media konvensional yang bersifat pasif seperti leaflet atau poster.

Selain itu, hasil penelitian oleh Pratiwi dan Handayani (2023) juga menunjukkan bahwa media game edukatif secara umum efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitiannya, diperoleh hasil uji-t sebesar 4,543, lebih besar dari t tabel sebesar 1,697 pada taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa media game edukatif yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dalam waktu singkat. Hasil tersebut selaras dengan temuan dalam penelitian ini²⁹.

Berdasarkan hasil tersebut, peningkatan pengetahuan yang terjadi dapat dianalisis lebih lanjut melalui pendekatan teori belajar. Berdasarkan

teori pembelajaran *behavioristik*, perubahan pengetahuan merupakan bentuk dari hasil belajar yang dapat diamati dan diukur, yang muncul sebagai respons terhadap stimulus pembelajaran yang diberikan³⁰. Dalam kegiatan ini, puzzle memberikan stimulus yang membuat siswa terlibat aktif saat mengenal materi tentang anemia. Melalui aktivitas menyusun dan membaca potongan informasi, siswa terdorong untuk memahami isi materi secara mandiri.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sezer & Yilmaz (2023), yang menemukan bahwa media *game* edukatif dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kognitif siswa karena melibatkan elemen permainan, interaktivitas, dan pemrosesan visual⁹. Begitu pula dengan Wulandari (2023), yang menemukan bahwa *game puzzle* pada mata pelajaran IPS mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan³¹.

Lebih lanjut, Rahmawati et al. (2021) dalam Jurnal Pendidikan Kesehatan, menjelaskan bahwa perubahan pengetahuan dapat terjadi dalam waktu yang relatif singkat, bahkan hanya setelah satu kali intervensi, asalkan materi disampaikan melalui media yang menarik, mudah dipahami, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik³². Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana intervensi dilakukan dalam satu pertemuan dan tetap mampu memberikan peningkatan pengetahuan secara signifikan. Lebih lanjut, Santoso & Febrianti (2022) menjelaskan bahwa peningkatan skor lebih dari 20% dari nilai awal (*pre-test*) sudah dapat dikategorikan sebagai peningkatan yang baik dalam konteks intervensi edukasi kesehatan. Jika dihitung secara persentase, peningkatan skor dalam penelitian ini mencapai $\pm 39,8\%$, yang berarti telah melampaui ambang batas minimal peningkatan yang dianggap efektif³³.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Validitas tampilan media termasuk dalam kategori sangat valid dengan skor rata-rata 97,22%, yang menunjukkan bahwa media secara visual sangat sesuai untuk digunakan oleh remaja.
2. Validitas dari segi penggunaan bahasa memperoleh skor rata-rata 87,89%, termasuk kategori sangat valid, dengan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.
3. Validitas layout media mendapatkan skor rata-rata 89,28%, tergolong sangat valid, dengan tata letak gambar dan teks yang jelas dan mendukung keterbacaan.
4. Validitas kelayakan isi media memperoleh skor 87,5%, masuk kategori sangat valid, yang berarti materi edukasi dalam puzzle relevan, faktual, dan sesuai dengan indikator pengetahuan tentang anemia.
5. Kelayakan tampilan media dari ahli media, ahli materi, dan siswa mendapatkan skor 91,21%, tergolong sangat layak dan menunjukkan bahwa media ini menarik, berwarna, dan mudah dipahami.
6. Kelayakan pengoperasian media mendapatkan skor 87,49%, termasuk kategori sangat layak, menandakan media mudah dimainkan tanpa hambatan teknis.
7. Kelayakan kebermanfaatan media menunjukkan skor 94,32%, juga dalam kategori sangat layak, membuktikan bahwa media ini bermanfaat sebagai alat edukatif yang efektif dan menyenangkan.
8. Efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan siswa ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 4,77 (*pre-test*) menjadi 6,67 (*post-test*). Jika dihitung, terdapat peningkatan sebesar 39,8%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sekolah

Diharapkan pihak sekolah dapat mempertimbangkan penggunaan media edukasi berbentuk *game puzzle* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran kesehatan, khususnya dalam materi anemia. Media ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan dan menciptakan suasana belajar yang lebih aktif serta menyenangkan.

2. Bagi Tenaga Edukator

Disarankan untuk menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif seperti *puzzle* dalam menyampaikan edukasi. Selain membuat siswa lebih tertarik, media ini juga bisa membantu siswa belajar secara aktif dan bekerja sama dengan teman.

3. Untuk Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada aspek pengukuran pengetahuan dan dilakukan dalam skala terbatas. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media sejenis dalam bentuk digital atau berbasis aplikasi agar dapat diakses lebih luas. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengukur dampak media terhadap aspek sikap atau perilaku siswa dalam jangka panjang, serta menerapkannya di sekolah dengan latar belakang yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih general.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djannah R, Wisudawati W. Pengaruh Pendidikan Gizi dan Anemia Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang Pencegahan Anemia. *J Ilmu Kesehat Karya Bunda Husada*. 2023;9(1):10–7.
2. Arifianti DI, Sudiarti T. Determinan Anemia Remaja Putri Di Pondok Pesantren Di Indonesia: Literature Review. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2023;15(1):1–12.
3. Dinas Kesehatan Kota Padang. Data Dinas Kesehatan Kota Padang. Padang: Dinkes Kota Padang; 2023.
4. Friska Armynia Subratha H. Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia Di Tabanan. *J Med Usada*. 2020;3(2):48–53.
5. Amaliya NZ, Husaini A, Mirsiyanto E. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 22 Kota Jambi Tahun 2022. *J Kesehat Masy Mulawarman*. 2022;4(2):1–8.
6. Silvia DS dan M. Games Kartu Milenial Sehat sebagai Media Edukasi Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Berbasis Asrama. *Ilmu Gizi Indones*. 2021;04(02):171–8.
7. Mayer RE. *Multimedia Learning*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.
8. Dick W, Carey L, Carey JO. *The Systematic Design of Instruction*. 8th ed. Boston: Pearson; 2015.
9. Sezer B, Yilmaz RM. Educational outcomes of digital serious games in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2023;24(1):64.
10. Ramadhanti A, Lestari D. Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Video Motion Graphic terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja tentang Obesitas. *J Gizi [Internet]*. 2022;11(2):155–62. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/9454>
11. Hikmandayani, Herdiani, R. T. et all. *Psikologi Perkembangan Remaja*. 1st ed. Edy Husnul Mujahid EZB, editor. CV. Eureka Media Aksara. Jawa Tengah; 2023. 12–23 .
12. Februhartanty J, Ermayani E, Rachman PH, Dianawati H, Harsian H. *Buku Pedoman Dan Kumpulan Rencana Ajar Untuk Guru Sekolah Menengah Dan Yang Sederajat ; Gizi dan Kesehatan Remaja*. 2019. 166 .

13. Rahayu, Herwinda Kusuma., M.P.H., Nadhea Alriessyane Hindarta SG, M.Gz., Dhina Puspasari Wijaya, M.Kom., Happy Cahyaningrum, Muhammad Evan Takamitsu Kurniawan, Salsabila TAF. Gizi dan Kesehatan Remaja. 2023. 87 .
14. Salman S, Pomalingo AY. Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Terkait Anemia. *J Heal Nutr*. 2021;7(1).
15. Rahayu A, Yulidasari F, Putri AO, Anggraini L. Metode Orkes-Ku (raport kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri. *CV Mine*. 2019. 1–102 .
16. Cahyadi A. Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur. *Laksita Indones*. 2019;3.
17. Hidayat F, Nizar M. Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *J Inov Pendidik Agama Islam*. 2021;1(1):28–38.
18. Chaeruman UA. Evaluasi Media Pembelajaran Articulate. *Teknol Pendidik [Internet]*. 2022;1(2):13–22. Available from: <https://uia.e-journal.id/akademika/article/view/1683/1091>
19. Roibah, Amirudin, M. F., Qomarullah M. Pengaruh Penggunaan Media Puzzel Terhadap Kemampuan Daya Ingat Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smp Negeri Air Lesing Musi Rawas. 2018;6(2):53–4.
20. Risnawati R, Wibowo A, Bahar B. Pengaruh Penggunaan Media Dakon Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Tinggi SD di Kabupaten Gowa. *Pepatudzu Media Pendidik dan Sos Kemasyarakatan*. 2019;15(2):118.
21. Okpatrioka. Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *J Pendidikan, Bhs dan Budaya*. 2023;1(1):86–100.
22. Malik A, Chusni M. Pengantar Statistika Pendidikan. *CV Budi Utama*. 2018. 167 .
23. Morrison GR, Ross SM, Kemp JE, Kalman HH. *Designing Effective Instruction*. 8th ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2019.
24. Manalu S. Pengembangan Media Flipbook Interaktif Tentang Obesitas dan Makanan Sehat untuk Anak Sekolah Dasar. *J Nutr Care [Internet]*. 2022;5(1):20–30. Available from: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/JNC/article/view/42336>

25. Naqli FK, Rizkiriani A. Pengembangan Media Edukasi Gizi Nutriplay serta Pengaruhnya Terhadap Perilaku Tentang Gizi Seimbang Siswa Sekolah Dasar. *Media Kesehat Politek Kesehat Makassar* [Internet]. 2024;19(1):134–43. Available from: <https://ojs3.poltekkes-mks.ac.id/index.php/medkes/article/view/564>
26. Rizma L, Fitriani D, Surya R. Pengembangan Media Video Animasi tentang Gizi Seimbang untuk Remaja Putri. *Repos Poltekkes Bandung* [Internet]. 2021; Available from: <https://repo.poltekkesbandung.ac.id/2684>
27. Rahayu S, Kurniawan D. Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual untuk Siswa Sekolah Menengah. *J Teknol Pendidik*. 2021;9(2):123–30.
28. Sanjaya W. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana; 2016.
29. Wulandari S. Pengembangan media pembelajaran game puzzle pada mata pelajaran IPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *urnal Inov Teknol Pembelajaran*. 2023;10(2).
30. Rahmawati D, Sari M, Yuliana I. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Siswa Sekolah Dasar. *J Pendidik Kesehat*. 2021;9(1):35–42.
31. Santoso D, Febrianti N. Evaluasi Efektivitas Edukasi Kesehatan melalui Media Interaktif terhadap Pengetahuan Remaja. *J Ilm Kesehat*. 2022;16(2):88–96.

LAMPIRAN

Lampiran 1

INSTRUMENT OBSERVASI KEBUTUHAN MEDIA

No	Pertanyaan	Jumlah Siswa yang menjawab	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu pernah merasa kurang paham saat belajar tentang kesehatan dari buku saja?		
2.	Apakah menurutmu belajar akan lebih menyenangkan jika menggunakan media yang interaktif ?		
3.	Apakah kamu menyukai pembelajaran yang disertai gambar atau permainan?		
4.	Apakah kamu pernah menggunakan media pembelajaran seperti poster, video, atau permainan sebelumnya?		
5.	Menurut kamu, apakah belajar sambil bermain bisa membantu lebih memahami materi?		
6.	Apakah kamu tertarik mencoba belajar tentang anemia melalui media seperti permainan puzzle?		
7.	Apakah kamu lebih tertarik belajar dalam kelompok dibandingkan sendiri?		
8.	Apakah kamu lebih semangat belajar jika medianya berwarna dan bisa disentuh secara langsung?		
9.	Apakah kamu merasa puzzle bisa dijadikan media pembelajaran yang menarik?		
10.	Apakah kamu setuju jika media pembelajaran yang menyenangkan bisa bikin materi lebih mudah diingat?		

Lampiran 2

KUISIONER OBSERVASI KEBUTUHAN ISI MEDIA

Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan menandai (X).

1. Anemia adalah...
 - a. Kekurangan vitamin
 - b. Kekurangan zat besi
 - c. Kekurangan hemoglobin dalam darah
 - d. Kekurangan protein
 - e. Tekanan darah rendah
2. Salah satu gejala anemia adalah...
 - a. Mata berair
 - b. Pusing dan mudah lelah
 - c. Kulit berminyak
 - d. Kulit kering
 - e. Rambut rontok
3. Remaja putri rentan anemia karena...
 - a. Banyak belajar
 - b. Banyak makan
 - c. Menstruasi yang berlebihan
 - d. Jarang olahraga
 - e. Kurang tidur
4. Makanan berikut yang mengandung zat besi tinggi adalah...
 - a. Hati ayam
 - b. Nasi putih
 - c. Roti tawar
 - d. Buah pisang
 - e. Teh manis
5. Minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi jika diminum bersamaan adalah...
 - a. Air mineral
 - b. Jus jeruk
 - c. Teh
 - d. Susu
 - e. Kopi
6. Tablet tambah darah sebaiknya diminum...
 - a. Saat perut kosong
 - b. Setelah makan
 - c. Sebelum tidur
 - d. Setelah olahraga

- e. Saat haus
7. Pengeruh anemia terhadap prestasi belajar adalah...
- a. Tidak berpengaruh
 - b. Meningkatkan hafalan
 - c. Menurunkan konsentrasi
 - d. Menambah semangat
 - e. Meningkatkan energi
8. Anemia dapat dicegah dengan...
- a. Tidur lebih lama
 - b. Makan makanan bergizi dan suplemen zat besi
 - c. Minum kopi
 - d. Sering olahraga
 - e. Tidak sarapan
9. Gejala anemia pada remaja mencakup...
- a. Mata sembab
 - b. Berat badan bertambah
 - c. Napas pendek dan pucat
 - d. Kulit berminyak
 - e. Bibir pecah
10. Salah satu cara paling tepat untuk mencegah anemia pada remaja adalah...
- a. Menghindari makanan pedas
 - b. Mengurangi aktivitas fisik
 - c. Makan makanan kaya zat besi dan vitamin C
 - d. Tidur lebih dari 10 jam
 - e. Minum air es setelah makan

Lampiran 3

No. Responden :

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

Setelah membaca dan mendengar penjelasan tentang maksud penelitian yang akan dilakukan oleh Reghina Aulia, mahasiswi Kemenkes Poltekkes Padang dengan judul “Pengembangan Media Edukasi Melalui *Game Puzzle* mengenai Anemia pada Remaja Tahun 2025”. Maka saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Demikian surat perjanjian ini saya tanda tangani dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun.

Padang, 2025
Responden,

(.....)

Lampiran 4

INSTRUMEN ANGKET KELAYAKAN MEDIA

A. Identitas Peneliti

Nama : Reghina Aulia

NIM : 212210640

Jurusan : Gizi dan Dietetika

Institusi : Kemenkes Poltekkes Padang

B. Identitas Responden

Nama :

Hari/Tanggal :

Petunjuk : Berikan tanda centang ($\checkmark$) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

1= Sangat Tidak Layak

3 = Layak

2 = Tidak Layak

4 = Sangat Layak

C. Penilaian oleh responden

No	Indikator	Skor penilaian				Komentar
		1	2	3	4	
A. Aspek Tampilan						
1.	kejelasan gambar yang ditampilkan pada <i>puzzle</i>					
2.	Kesesuaian gambar dengan materi					
3.	Desain <i>puzzle</i> menarik					
4.	Teks atau huruf dapat dibaca dengan jelas					

5.	Warna pada <i>puzzle</i> menarik					
B. Aspek Pengoperasian						
6.	Materi pada <i>puzzle</i> mudah dipahami					
7.	<i>Puzzle</i> ini tidak membosankan untuk digunakan					
8.	<i>Puzzle</i> ini menarik dan mudah digunakan					
C. Aspek Kebermanfaatan						
9.	Isi/materi dalam <i>puzzle</i> menambah pengetahuan, pemahaman, serta wawasan tentang anemia					
10.	Penggunaan media <i>puzzle</i> dapat membangkitkan daya tangkap					

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Padang, Februari 2025
Responden

(.....)

Lampiran 5

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

A. Identitas Responden

Nama :

Hari/Tanggal :

B. Petunjuk

1. Instrumen diisi oleh ahli media.
2. Instrumen bertujuan untuk mengevaluasi kualitas materi dan kemanfaatan materi.
3. Penilaian dilakukan dengan cara diberikam tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan .
4. Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid

3 = Valid

2 = Tidak Valid

4 = Sangat Valid

C. Penilaian media oleh ahli media

No	Indikator	Skor penilaian				Komentar
		1	2	3	4	
A. Aspek Tampilan Media						
Aspek kualitas media						
1.	Ukuran media sudah ideal					
2.	Kesesuaian gambar yang mendukung materi					
3.	Kejelasan gambar yang disajikan					
Kemudahan penggunaan						
4.	Media <i>puzzle</i> mudah digunakan					

5.	Materi yang disajikan mudah dipahami					
Kejelasan teks						
6.	Pengaturan jarak (huruf, baris, karakter)					
7.	Teks dapat dibaca dengan jelas					
8.	Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca					
9.	Pemilihan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca					
B. Aspek Penggunaan Bahasa						
Kualitas penggunaan bahasa						
10.	Penggunaan bahasa mengacu pada pedoman EYD					
11.	Ketepatan penggunaan dan penulisan bahasa asing					
12.	Penyajian kalimat dengan bahasa yang lugas dan mudah dipahami					
Kesesuaian penetapan kalimat						
13.	Pengaturan jarak yang digunakan dalam tiap kalimat					
14.	Kesesuaian bentuk dan huruf yang digunakan					
15.	Kesesuaian penempatan kata/kalimat pada <i>puzzle</i>					
C. Aspek Layout Media						
Penyajian puzzle						
16.	Keserasian pemilihan warna <i>background</i> dengan teks					
17.	Desain yang disajikan menarik					
18.	Komposisi warna sesuai dengan tampilan media					
Tata letak						
19.	Keserasian tata letak tulisan pada <i>puzzle</i>					

20.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan					
21.	Pengaturan tata letak gambar sesuai dengan tampilan media					
22.	Kesesuaian proporsi gambar dan tulisan pada <i>puzzle</i>					

D. Kesimpulan

Media *game puzzle* ini dinyatakan :

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak untuk diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

Lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan.

Padang, Januari 2025

Ahli Media

(.....)

Lampiran 6

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul penelitian :

Peneliti :

Ahli Materi :

Petunjuk :

1. Lembaran validasi dimaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media *game puzzle* jika ditinjau dari ahli materi.
2. Pendapat, saran, penilaian, dan kritikan dari bapak/ibu sebagai ahli materi sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Bapak/ibu dimohon memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid

3 = Valid

2 = Tidak Valid

4 = Sangat Valid

4. Komentar atau saran dari Bapak/Ibu mohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

A. Penilaian materi oleh ahli materi

No	Indikator	Skor penilaian				Komentar
		1	2	3	4	
A. Aspek Kelayakan Isi						
1.	Materi yang disajikan mudah dipahami					
2.	Penjelasan materi pada media sudah sesuai dan jelas					
3.	Ketepatan penggunaan istilah sesuai dengan bidang keilmuan					
4.	Materi yang disajikan jelas dan runtut					
5.	Kebenaran materi secara teori dan konsep					
6.	Kelengkapan materi yang disajikan					
7.	Materi yang disampaikan penting bagi sasaran					
B. Aspek Kebahasaan yang Digunakan						
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan sasaran					
9.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
10.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					

B. Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran dan masukan
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Padang, Januari 2025

Ahli Materi

(.....)

Lampiran 7

KUESIONER PENELITIAN

A. Identitas Responden

Nama Lengkap :
Jenis Kelamin :
Tempat/Tanggal Lahir :
Umur :
Kelas :

B. Pengetahuan tentang anemia

Petunjuk pengisian :

1. Bacalah pertanyaan dibawah ini dengan teliti.
2. Berilah tanda (X) pada salah satu jawaban untuk menunjukan jawaban yang anda pilih.
3. Data ini akan dirahasiakan dan hanya dipergunakan untuk keperluan penelitian. Pengisian kuesioner ini tidak berpengaruh pada penelitian dari sekolah.
4. Mohon jawab dengan sejujur mungkin dan tidak diperbolehkan bertanya kepada teman atau orang lain.

Soal Pertanyaan

1. Apa yang dimaksud dengan anemia ?
 - a. Kekurangan sel darah putih
 - b. Kekurangan sel darah merah
 - c. Kekurangan natrium
 - d. Kekurangan kalsium
 - e. Kekurangan asupan nutrisi
2. Berapa kadar Hb yang normal untuk perempuan?
 - a. 10 gr/dl
 - b. 11 gr/dl

- c. 12 gr/dl
 - d. 9 gr/dl
 - e. 13 gr/dl
3. Apa gejala yang dialami seseorang yang terkena anemia?
- a. 5L (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai), penurunan nafsu makan, dan demam tinggi
 - b. Pusing/pandangan berkunang-kunang, pucat pada kelopak mata dan wajah, dan konsentrasi belajar menurun
 - c. Pucat pada kelopak mata dan wajah, 5L (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai), dan diare
 - d. Mual, muntah, dan demam tinggi
 - e. Konsentrasi belajar menurun, penurunan nafsu makan, dan Pusing/pandangan berkunang-kunang
4. Apa penyebab terjadinya anemia?
- a. Kurangnya asupan zat besi
 - b. Kurang asupan kalsium
 - c. Penyakit autoimun
 - d. Infeksi parasit
 - e. Kekurangan asupan mineral
5. Apa upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah anemia?
- a. Mengurangi konsumsi makanan laut
 - b. Mengonsumsi makanan kaya zat besi seperti daging merah, sayuran hijau, dan kacang-kacangan.
 - c. Rutin mengonsumsi teh dan kopi
 - d. Menghindari makanan yang mengandung vitamin C
 - e. Rutin konsumsi junk food
6. Apa dampak yang dapat terjadi karena anemia?
- a. Menurunkan resiko penyakit jantung
 - b. Tidak ada dampak jangka panjang
 - c. Meningkatkan konsentrasi belajar
 - d. Meningkatkan fungsi imun tubuh

- e. Mengganggu kemampuan belajar
7. Apa makanan yang dikonsumsi untuk pencegahan anemia?
- a. Daging merah, sayuran hijau, dan sumber Vitamin C
 - b. Makanan yang tinggi lemak
 - c. Bayam, Apel, dan Junk Food
 - d. Daging merah, susu, dan kentang
 - e. Pizza dan Burger

Lampiran 8

Media Puzzle



REMAJA BEBAS ANEMIA

Apa itu Anemia

Anemia adalah kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal.
Hb normal:

- perempuan = 12 gr/dl
- Laki-laki = 13 gr/dl

Penyebab Anemia

- Kurang asupan zat besi dan pengakit infeksi
- Aktivitas yang tinggi dan pola makan yang kurang baik
- Faktor ekonomi
- Kurangnya pengetahuan terkait anemia

Gejala Anemia



Me (Lemah, Letih, Lesu, Lelah, Langlai)



Menurunnya konsentrasi dan kemampuan belajar



Pucat pada kelopak mata, wajah, dan telapak tangan



Kapasitas belajar menurun

Dampak Anemia



Mengganggu kemampuan belajar



Membuat tubuh leleh lemah dan mudah lelah



Menurunkan fungsi imun (kekebalan) tubuh



Menurunkan kemampuan mengatur suhu tubuh

Upaya Pencegahan Anemia

- Konsumsi makanan kaya Vit. C dan zat besi
- Menerapkan diet gizi seimbang dan makanan yang beragam
- Rutin konsumsi tablet tambah darah (1x per minggu dan 1x per hari saat menstruasi)

Makanan untuk Mencegah Anemia



Sumber hewani (daging, hati ayam, dll)



Sumber nabati (kacang merah, dll)



Sayuran hijau (bayam, kangkung, dll)



Buah kaya zat besi (Pisang, apel, dll)



Makanan kaya Vitamin C (jeruk, lemon, paprika, tomat, dan buah beri.)

Lampiran 9**Master Tabel Hasil Observasi Awal Pengetahuan Remaja Tentang Anemia**

No	Nama	Pertanyaan										skor	Persentase (%)
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	MAF	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	5	50
2	SO	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	6	60
3	JDS	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	70
4	AS	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4	40
5	SM	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	7	70
6	SRS	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7	70
7	FYS	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7	70
8	ZNF	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	70
9	GVC	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	6	60
10	RAB	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7	70
Total skor		6	5	7	6	4	7	8	6	6	7		
Persentase (%)		60	50	70	60	40	70	80	60	60	70		

Lampiran 10

Master Tabel Uji Kelayakan Media

No	Nama	aspek tampilan					skor	aspek pengoperasian			skor	aspek kebermanfaatan		Skor
		P1	P2	P3	P4	P5		P6	P7	P8		P9	P10	
1	ZN	4	4	4	4	4	20	3	3	4	10	4	3	7
2	JA	4	4	4	4	4	20	4	4	4	12	4	4	8
3	KK	4	4	3	4	4	19	4	3	4	11	4	4	8
4	SRS	4	4	4	4	4	20	3	3	4	10	4	4	8
5	NI	4	4	4	3	4	19	3	4	4	11	4	4	8
6	RDA	3	3	3	3	3	15	3	3	3	9	3	3	6
7	FYS	3	4	4	4	3	18	3	4	4	11	4	3	7
8	VF	3	4	4	3	3	17	4	4	4	12	4	3	7
9	RIP	4	4	4	4	4	20	3	3	4	10	4	4	8
10	MAF	3	4	4	3	4	18	4	4	4	12	4	4	8
11	OP	3	3	3	3	3	15	3	3	3	9	4	3	7
12	NZ	3	4	4	4	4	19	3	3	3	9	4	4	8
13	RO	4	4	4	4	3	19	3	4	4	11	4	4	8
14	RBF	4	4	4	4	4	20	4	4	4	12	4	4	8
15	INU	4	3	3	3	3	16	4	3	3	10	4	3	7
16	MM	4	4	4	4	4	20	4	4	3	11	4	4	8
17	VAS	4	3	4	4	4	19	3	4	4	11	4	4	8
18	NA	4	4	4	4	4	20	3	4	4	11	4	4	8
19	JDS	4	4	4	3	3	18	3	3	4	10	3	4	7

20	SO	4	3	4	4	4	19	4	3	4	11	4	4	8
21	VJL	3	3	3	3	3	15	4	3	3	10	4	4	8
22	CSR	3	4	3	3	3	16	3	3	3	9	4	3	7
23	NGR	4	3	3	4	4	18	3	3	4	10	4	4	8
24	AZP	4	3	4	3	4	18	4	4	4	12	4	4	8
25	AFO	4	3	3	3	3	16	3	3	3	9	3	3	6
26	MP	4	3	4	3	4	18	4	4	4	12	4	4	8
27	WO	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	4	4	8
28	LHS	3	3	3	3	3	15	3	3	4	10	4	3	7
29	VODE	4	4	4	4	4	20	3	4	3	10	4	4	8
30	PA	4	4	4	3	4	19	3	3	3	9	3	3	6
31	VAP	4	4	4	4	4	20	4	4	4	12	4	4	8
32	RM	3	3	4	4	3	17	3	3	3	9	4	3	7
33	GVC	4	4	4	4	4	20	3	4	4	11	4	4	8
Total skor							602				345			249
Skor maksimal							660				396			264
Persentase kelayakan (%)							91,21				87,12			94,32

Lampiran 11

Master Tabel Hasil Pretest dan Posttest

[illegible]

19	CSR	13	Perempuan	Tarantang	1	1	1	1	1	0	1	6	85,71	1	1	1	1	1	1	1	7	100
20	NGR	14	Perempuan	Perumahan Nuansa Griya	1	1	0	1	0	1	1	5	71,43	1	1	0	1	1	1	1	6	85,71
21	AZP	14	Perempuan	Jl. Sako, Indarung	1	0	0	1	1	0	1	4	57,14	1	1	1	1	1	1	1	7	100
22	AFO	14	Perempuan	Jl. Intan X, Penggambiran	1	1	1	1	0	0	1	5	71,43	1	1	1	1	1	1	1	7	100
23	MP	14	Perempuan	Jl. Lubuk Sarik RT 03/RW 02	0	0	1	1	1	0	1	4	57,14	1	1	1	1	1	0	1	6	85,71
24	WO	14	Perempuan	Taratang RT 01/RW 02	1	1	1	1	1	0	1	6	85,71	1	1	1	1	1	1	1	7	100
25	LHS	15	Perempuan	Taratang RT 02/RW 02	1	1	0	1	1	1	1	6	85,71	1	1	1	1	1	1	1	7	100
26	VODE	14	Perempuan	Gurun kudu	1	0	1	1	1	0	1	5	71,43	1	1	1	1	1	1	1	7	100
27	PA	14	Perempuan	Perumahan Farensa	0	1	1	1	0	1	1	5	71,43	1	1	1	1	1	1	1	7	100
28	VAP	14	Perempuan	Jl. Raya Kampung Baru	1	1	0	1	1	0	1	5	71,43	1	1	1	1	1	1	1	7	100
29	RM	13	Perempuan	Tarantang	0	0	0	0	1	0	0	1	14,29	1	1	1	1	1	1	1	7	100
30	GVC	15	Perempuan	Tarantang	1	1	0	0	0	1	0	3	42,86	1	1	0	1	1	1	1	6	85,71

Lampiran 12

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SkorPretes	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
SkorPosttes	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
SkorPretes	Mean	4.77	.228
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	4.30	
	Upper Bound	5.23	
	5% Trimmed Mean	4.81	
	Median	5.00	
	Variance	1.564	
	Std. Deviation	1.251	
	Minimum	1	
	Maximum	7	
	Range	6	
	Interquartile Range	2	
	Skewness	-.658	.427
	Kurtosis	1.647	.833
SkorPosttes	Mean	6.67	.100
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	6.46	
	Upper Bound	6.87	
	5% Trimmed Mean	6.72	
	Median	7.00	
	Variance	.299	
	Std. Deviation	.547	
	Minimum	5	
	Maximum	7	
	Range	2	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-1.407	.427
	Kurtosis	1.201	.833

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SkorPretes	.174	30	.021	.914	30	.019
SkorPosttes	.429	30	.000	.623	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
SkorPosttes - SkorPretes	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	26 ^b	13.50	351.00
	Ties	4 ^c		
	Total	30		

a. SkorPosttes < SkorPretes

b. SkorPosttes > SkorPretes

c. SkorPosttes = SkorPretes

Test Statistics^d

	SkorPosttes - SkorPretes
Z	-4.552 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran 13

Dokumentasi Uji Validasi dan Uji Kelayakan Media



Lampiran 14

Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan Poltekkes Padang

Jalan Simpang Pondok Kopi Nonggok,
Padang Sumatera Barat 25148
(0751) 7058128
<https://poltekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.10000/162/2025
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

02 Januari 2025

Yth. Kepala Sekolah SMPN 38 Padang
Jl. Tarandang, Kec. Lubuk Kilangan, Kota Padang, Sumatera Barat

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Kementerian Kesehatan Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah institusi yang Bapak/Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	: Raghena Aulia
NIM	: 212210640
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Edukasi Melalui Game Puzzle Mengenai Anemia Pada Remaja
Tempat Penelitian	: SMPN 38 Padang
Waktu Penelitian	: Januari s/d Juni 2025

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur Kemonevitas Poltekkes Padang



Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jlwe

Kementerian Kesehatan tidak memverifikasi dan tidak garansi dokumen bentuk apapun jika terdapat polkadot atau gambar stiklon lainnya karena melalui HALO KEMENKES/51500267 dan <https://nada.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi melalui tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://nada.kemkes.go.id/verifikasi>



Dokumen ini telah diverifikasi secara otomatis menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Elektronik (BNSF), Badan Standar dan Sandi Negara

PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 38 PADANG

Sekretariat: Jl. Dr. H. M. Yudianto, Padang, Sumatera Barat 25139

Surat Permohonan Validitas Ahli Media 1



Kementerian Kesehatan
Polttekkes Padang

📍 Jalan Simpang Pondok Kopi, Nanggala,
Padang, Sumatera Barat 25146
☎ (0751) 7058128
🌐 <http://polttekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.06.02/F.XXXIX.14/ 0-06 L /2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Uji Validitas

02 Januari 2025

Yth.
Kepada Bapak/Ibu Komati Koro, S.H., M.Pd., Ph.D
Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validitas media untuk penelitian Skripsi Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, dengan ini kami meminta ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan validitas terhadap media penelitian mahasiswa sebagai informan sehingga layak di uji cobakan pada penelitian atas nama terlampir. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	: Reghina Aulia
NIM	: 212210640
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Edukasi Melalui Game Puzzle Mengenai Anemia Pada Remaja.
Tempat Penelitian	: SMPN 38 Padang
Waktu Penelitian	: Januari s/d Juni 2025

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Gizi,

Rina Hestiyati, SKM, M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

Kementerian Kesehatan tidak menertibkan, dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 01500567 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi kredibilitas tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://pa.kemendik.go.id/verif/DOI/>.



Surat Permohonan Validitas Ahli Materi



Kementerian Kesehatan
Poltukkes Padang

2 Jalan Sempang Pondok Kopi, Kertanggala,
Padang, Sumatera Barat 25146
☎ (0751) 7056128
🌐 <http://poltekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.XXXIX.14/0044/2025
Lampiran :
Hal : Permohonan Izin Uji Validitas

02 Januari 2025

Yth.
Kepada Bapak/Ibu Zurni Nurman, S.ST
Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validitas media untuk penelitian Skripsi Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, dengan ini kami meminta ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan validitas terhadap media penelitian mahasiswa sebagai informan sehingga layak di uji cobakan pada penelitian atas nama terlampir. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	: Reghina Aulia
NIM	: 212210540
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Edukasi Melalui Game Puzzle Mengenai Anemia Pada Remaja
Tempat Penelitian	: SMPN 38 Padang
Waktu Penelitian	: Januari - s/d Juni 2025

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

↑ Ketua Jurusan Gizi,

Rina Hidayati, SKM M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

Kementerian Kesehatan tidak memerasuap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun jika terdapat potensi suap atau gratifikasi diberikan/aprakan melalui HALO KEMENKES 51300667 dan <https://halo.kemkes.go.id>.
Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://ha.kemkes.go.id/verifikasi>



Surat Permohonan Validitas Ahli Media 2



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Padang

Jalan Simpang Pandak Kaji, Nonggala,
Padang, Sumatera Barat 25146
(0751) 2060128
<https://poltekkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.30000.14/ Disa 4 / 2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan izin Uji Validitas

02 Januari 2025

Yth.
Kepada Bapak/Ibu Jhon Amos, SKM, M.Kes
Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validitas media untuk penelitian Skripsi Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, dengan ini kami meminta ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan validitas terhadap media penelitian mahasiswa sebagai informan sehingga layak di uji cobakan pada penelitian atas nama terlampir. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	Regina Aulia
NIM	212210640
Judul Penelitian	Pengembangan Media Edukasi Melalui Game Puzzle Mengenai Anemia Pada Remaja
Tempat Penelitian	SMPN 30 Padang
Waktu Penelitian	Januari s.d Juni 2025

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Gizi,

Rina Hastiyati, SKM, M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

Kementerian Kesehatan tidak memverifikasi dengan grafikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat polimer atau grafikasi silahkan verifikasi melalui HALO KEMENKES 1500007 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://halo.kemkes.go.id/verifikasi>



**KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG**

NAMA	: REGHINA AULIA
NIM	: 212210640
PENBIMBING UTAMA	: ANDRAFIKAR, SKM, M.KES
JUDUL	: PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI MELALUI GAME PUZZLEMENGENAI ANEMIA PADA REMAJA

No	Hari/Tanggal	Kegiatan atau Sesi Pembimbing	TTD Pembimbing
1	10 Januari 2025	Diskusi terkait Isin. melakukan penelitian	
2	14 Mei 2025	Diskusi terkait hasil dan pembahasan penelitian	
3	16 Mei 2025	Revisi hasil dan pembahasan	
4	19 Mei 2025	Diskusi hasil dan pembahasan	
5	20 Mei 2025	Diskusi terkait BAB 3-4	
6	21 Mei 2025	Diskusi terkait BAB 5	
7	22 Mei 2025	Diskusi BAB 1-2	
8	23 Mei 2025	ACC	

Koord. MKL

Dr. Hermita Rusli, SKM, MKM
NIP. 19690529 196203 2 002

Padang, 2025
Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika

Mammi Hendayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750306 196603 2 001

**KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG**

NAMA	: REGHINA AULIA
NIM	: 212210640
PEMBIMBING UTAMA	: ANDRAFIKAR, SKM, MKES
JUDUL	: PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI MELALUI GAME PUZZLEMENGENAI ANEMIA PADA REMAJA

No	Hari/Tanggal	Kegiatan atau Sesi Pembimbing	TTD Pembimbing
1	10 Januari 2025	Diskusi terkait Isin melakukan penelitian	
2	14 Mei 2025	Diskusi terkait hasil dan pembahasan penelitian	
3	16 Mei 2025	Revisi hasil dan pembahasan	
4	19 Mei 2025	Diskusi hasil dan pembahasan	
5	20 Mei 2025	Diskusi terkait BAB 2-4	
6	21 Mei 2025	Diskusi terkait BAB 5	
7	22 Mei 2025	Diskusi BAB 1-5	
8	23 Mei 2025	ACC	

Koord. MK

Dr. Hermita Bus Utar, SKM, MKM
NIP. 19690529 199003 2 002

Padang, 2025
Ka. Prodi STG dan Dietetika

Mammi Hendayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750306 199803 2 001

Reghina Aulia

Reghina Aulia Skripsi 2025

-  Nutrition
-  Poltekkes
-  Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

Document Details

Submission ID**trn:oid:::1:3263068208****Submission Date****May 29, 2025, 10:03 AM GMT+7****Download Date****May 30, 2025, 5:44 PM GMT+7****File Name****REGHINA_AULIA_SKRIPSI_2025.docx****File Size****1.8 MB****22 Pages****4,661 Words****29,335 Characters**

25% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
 - Quoted Text
-

Top Sources

- 23%  Internet sources
 - 17%  Publications
 - 0%  Submitted works (Student Papers)
-