

## **PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKASI GIZI SEIMBANG SEBAGAI UPAYA DALAM PENCEGAHAN PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA REMAJA**

*Development of Balanced Nutrition Education Video Media to Prevent Non-Communicable Disease in Adolescents*

**Umi Mahmudah<sup>1\*</sup>, Witri Priawantiputri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Bandung

\*Email: umi@staff.poltekkesbandung.ac.id

### **ABSTRACT**

*Teenagers are a group vulnerable to obesity. Obesity is one of the main causes of non-communicable diseases (NCDs). Diet is the most influential risk factor for obesity. Nutrition education is one way to prevent obesity. Educational media is the key to the success of nutrition education. Video is an audio-visual media that displays material that can provide students with real experiences. The research aimed to develop balanced nutrition video nutrition education media for teenagers and determine the suitability of nutrition education video media to be applied as educational media. This research was development research using steps (1)analysis: analyzing problems, needs, goals (2)design: making scripts and storyboards. (3)development: producing videos. (4)implementation: testing feasibility by media and material experts and teenagers in SMAN 1 Cimahi has 30 students as a potential user, review, revision. (5)evaluation: evaluate the results, and carry out revisions. The research results obtained 2 series of animated videos, namely series 1 regarding prevention of non-communicable diseases and series 2 regarding balanced nutrition. The average validation results on animated video 1 by media experts were 95.26%, material were experts 87.85%, while the average validation results on animated video two by media experts were 92.26%, material experts 92.14%. The validation results by material experts and media experts on animated video series 1 and 2 were declared very valid. The results of student trials as users showed that animated video media 1 and 2 can be well received by potential users. The animated video media series 1 and 2 can be used as media for nutrition education, especially for teenagers.*

**Keywords:** *balanced nutrition, media development, non-communicable diseases, teenage, video*

### **ABSTRAK**

Remaja merupakan kelompok rentan mengalami obesitas. Obesitas merupakan salah satu penyebab utama terjadinya penyakit tidak menular (PTM). Pola makan merupakan faktor risiko paling berpengaruh pada obesitas. Pendidikan gizi merupakan salah satu cara untuk mencegah obesitas. Media edukasi merupakan kunci keberhasilan pendidikan gizi. Video merupakan media audio visual yang menampilkan materi dapat memberikan pengalaman nyata pada siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media edukasi gizi berupa video gizi seimbang pada remaja serta mengetahui kelayakan media video edukasi gizi untuk diterapkan sebagai media edukasi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan langkah (1)*analysis*: menganalisis masalah, kebutuhan, tujuan. (2)*design*: membuat naskah dan *storyboard*. (3)*development*: memproduksi video. (4)*implementation*: menguji kelayakan oleh ahli media dan materi serta remaja SMA Negeri 1 Cimahi sebanyak 30 siswa sebagai calon *user*, peninjauan kembali, revisi. (5)*evaluation*: mengevaluasi hasil, dan melakukan revisi. Hasil penelitian pengembangan media

diperoleh 2 seri video animasi yaitu seri 1 mengenai pencegahan penyakit tidak menular dan seri 2 mengenai gizi seimbang. Rata-rata hasil validasi pada video animasi 1 oleh ahli media adalah 95,26%, ahli materi 87,85%, sedangkan rata-rata hasil validasi pada video animasi 2 oleh ahli media adalah 92,26%, ahli materi 92,14%. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pada video animasi seri 1 dan 2 dinyatakan sangat valid. Hasil uji coba siswa sebagai user menunjukkan bahwa media video animasi 1 maupun 2 dari penilaian semua aspek >80% dengan kriteria sangat baik. Media video animasi seri 1 dan 2 bisa digunakan sebagai media edukasi gizi khususnya pada remaja.

**Kata kunci:** gizi seimbang, pengembangan media, penyakit tidak menular, remaja, video

## PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa yang rentan terhadap masalah gizi. Pada remaja telah terjadi kecenderungan masalah gizi ganda yaitu masih adanya masalah gizi kurus serta adanya peningkatan status gizi lebih dan obesitas [1]. Kegemukan dan obesitas merupakan masalah yang serius karena akan berlanjut hingga usia dewasa [2]. Menurut WHO adanya peningkatan empat kali lipat kejadian overweight atau obesitas pada anak dan remaja berusia 5-19 tahun di dunia [3]. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi gizi lebih pada remaja usia 16-18 tahun di Indonesia sebesar 13,5% yang terdiri dari 9,5% gemuk dan 4% obesitas. Di Jawa Barat sebanyak 15,4% terdiri dari 10,9% gemuk dan 4,5% obesitas. Kota Cimahi sebesar 8,5% terdiri dari 6,1% gemuk dan 2,4% obesitas [4].

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu penyebab utama terjadinya beberapa penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia [2],[5]. Badan Kesehatan Dunia WHO tahun 2020 menyebutkan bahwa Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti stroke, diabetes mellitus, kanker, dan hipertensi menjadi penyebab kematian terbesar penduduk dunia dan kejadian ini diprediksi akan terus meningkat setiap tahunnya [4],[6],[7]. Kematian akibat penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, dan arthritis karena obesitas adalah 50-100% lebih tinggi pada individu yang menderita obesitas di masa kanak-kanak atau remaja [8],[9].

Penelitian Seema *et al* (2021) terdapat hubungan yang signifikan antara gender, status sosial ekonomi, kebiasaan makan, kebiasaan makan cokelat, moda transportasi ke sekolah, aktivitas fisik, dan *screen time* terkait dengan obesitas [10]. Pola makan merupakan faktor risiko paling berpengaruh pada obesitas kemudian diikuti dengan faktor genetik, pola hidup, aktivitas fisik dan faktor lingkungan dan yang terakhir adalah faktor kesehatan dan psikis [11]. Obesitas disebabkan karena asupan makan protein, lemak dan karbohidrat pada remaja lebih tinggi jika dilihat dari hasil analisis asupan zat gizi dibandingkan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan pada anak remaja 13-17 tahun [12]. Penelitian di Pontianak menunjukkan prevalensi obesitas remaja 9,2% dan terdapat hubungan antara asupan energi dari *fast food* dengan obesitas, akan tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan *soft drink* dengan obesitas [13]. Konsumsi *fast food* dengan frekuensi  $\geq 3$  kali per minggu meningkatkan risiko 1,8 kali terhadap kejadian obesitas remaja [14].

Salah satu upaya untuk menanggulangi masalah gizi adalah dengan menyelenggarakan pendidikan gizi yang bertujuan mengubah pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat menuju konsumsi pangan yang sehat dan bergizi. Hal ini dapat dicapai dengan menyusun model pendidikan gizi yang efektif dan efisien melalui berbagai media. Pendidikan gizi dapat diberikan melalui penyuluhan, video, pemberian poster, leaflet atau booklet ataupun media yang lainnya [15],[16]. Video merupakan media audio visual yang menampilkan materi dapat memberikan pengalaman nyata pada siswa saat mempelajarinya, sehingga mendorong adanya aktivitas diri [17]. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa media video dapat meningkatkan pengetahuan tentang gizi seimbang pada siswa SMPN 2 Kartasura. [18] Media video lebih efektif meningkatkan pengetahuan gizi tentang gizi seimbang dibandingkan dengan media *slideshare* dan *powerpoint* [19],[20]. Berdasarkan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengembangan media edukasi gizi menggunakan video mengenai gizi seimbang pada remaja, sebagai media edukasi dalam upaya dalam pencegahan penyakit tidak menular. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media edukasi gizi video gizi seimbang pada remaja serta mengetahui kelayakan media video edukasi gizi untuk diterapkan sebagai media edukasi.

## METODE

Jenis penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development*. Penelitian dilakukan dengan mengembangkan media edukasi gizi seimbang dalam pencegahan penyakit tidak menular melalui video animasi. Pengembangan media dilakukan penilaian validasi dari ahli materi dan ahli media serta uji coba kelompok pengguna pada remaja. Validasi ahli media dan ahli materi masing-masing dilakukan oleh 2 ahli. Validasi ahli media dari dosen Jurusan Promosi Kesehatan dan validasi ahli materi dari dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung dilakukan secara langsung. Uji coba kelayakan pada calon pengguna/ *user* dilakukan di SMA Negeri 1 Cimahi dengan jumlah 30 responden. Uji coba dilakukan dengan memutar media video secara berkelompok kemudian remaja melakukan penilaian dengan menggunakan *gform*. Uji coba dilakukan dengan waktu 60 menit. Penelitian dilakukan pada bulan Juni – Desember 2023. Model pengembangan media dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*). Tahap analisis dilakukan dengan menggali permasalahan yang muncul pada remaja dan mengidentifikasi kemungkinan solusi untuk mengatasi masalah melalui FGD (*Focus Group Discussion*) pada remaja SMA Negeri 1 Cimahi. Jumlah siswa yang ikut FGD sebanyak 8 siswa. Tahap *design* mencakup penyusunan kerangka struktur media pembelajaran video, penentuan sistematika penyajian materi, ilustrasi, visualisasi, penulisan draft produk awal media pembelajaran video, pembuatan naskah dan *story board*. Tahap *Development* melakukan produksi video dan audio dengan tampilan animasi, grafik, musik, narasi dan instrumen yang dapat mendukung dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Tahap *Implementation* dilakukan untuk melihat kualitas media yang sudah dibuat melalui validasi ahli media, ahli materi dan uji coba kelompok kecil pada calon pengguna. Validasi ahli media dan ahli materi dilaksanakan secara luring dengan memberikan link video dan kuesioner kepada ahli. Tahap *evaluation* dilakukan untuk melihat kualitas media yang dibuat berdasarkan masukan dari ahli, serta divalidasi kembali. Jika media video animasi dinyatakan valid (persentase 85 – 100%) maka media edukasi video animasi siap digunakan.

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi data validasi ahli media, data validasi ahli materi dan uji coba calon pengguna. Validasi ahli media meliputi aspek desain ilustrasi, audio, visual, tipografi, layout, rekayasa perangkat lunak, penggunaan bahasa, aksesibilitas dan kebermanfaatan. Validasi ahli materi meliputi aspek tujuan materi edukasi, kesesuaian materi, keakuratan materi, kualitas materi dan bahasa. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi yang diadopsi dan dimodifikasi dari penelitian Amalia (2022). Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pada analisis data kualitatif diperoleh saran dan komentar oleh validator. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validasi yang sudah diisi oleh tim validator serta data hasil uji coba kelompok kecil pada 30 siswa. Penilaian dilakukan menggunakan skala likert dengan kriteria (1) sangat kurang/ tidak jelas, (2) kurang/ kurang jelas, (3) cukup/ cukup jelas, (4) baik/ jelas, (5) sangat baik/ sangat jelas.

Penentuan skor diperoleh dari total skor empiris yang diperoleh dibagi dengan total maksimum yang diharapkan dikalikan 100%. Kriteria penilaian validasi kualitas produk sebagai berikut [21].

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi**

| Tingkat Persentase (%) | Kualifikasi | Kategori Penilaian |
|------------------------|-------------|--------------------|
| 85 – 100               | 81 – 100    | Sangat Layak       |
| 75 – 84                | 61 – 80     | Layak              |
| 55 – 74                | 41 – 60     | Cukup Layak        |
| <55                    | 21 – 40     | Kurang layak       |

Tabel 1 merupakan kriteria penilaian validasi Menurut Sugiyono (2011) dengan kategori penilaian sangat layak dengan tingkat persentase 85 – 100% dan kualifikasi 81 – 100.

Hasil penilaian validasi dari masing-masing ahli, kemudian dilakukan analisis lanjutan dengan melakukan validasi gabungan dari 2 ahli media dan 2 ahli materi menggunakan rumus validasi ahli 1 ditambah dengan validasi ahli 2 dibagi 2. Untuk mengetahui valid atau tidaknya media edukasi berdasarkan penilaian dari ahli, maka dapat digunakan kriteria validitas sebagai berikut [22].

**Tabel 2. Kriteria Hasil Validasi**

| Kriteria Validitas | Tingkat Validasi  |
|--------------------|---|
| 85,01 – 100 %      | Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi                          |
| 70,01 – 85,00 %    | Cukup valid, dapat digunakan namun perlu di revisi kecil                |
| 50,01 – 70,00 %    | Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi besar |
| 01,00 – 50,00 %    | Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan                              |

Tabel 2 merupakan kriteria hasil validasi Menurut Akbar (2016) berdasarkan gabungan 2 ahli media dan ahli materi. Tingkat validasi dinyatakan sangat valid apabila dalam kriteria validasi 85,01 – 100%.

Penelitian ini telah mendapatkan Keterangan Layak Etik diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung dengan No. 97/KEPK/EC/V/2023 yang terbit pada 26 Juni 2023.

## HASIL

Pelaksanaan penelitian mengenai pengembangan media edukasi gizi video gizi seimbang pada remaja menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*) yang dilakukan adalah

### 1. Tahap *Analysis*

Tahapan analisis yang dilakukan adalah melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) pada remaja kelas X di SMA Negeri 1 Cimahi. FGD dilakukan pada 8 siswa laki-laki dan perempuan. FGD dilakukan pada Senin, 31 Juli 2023 selama 100 menit. Daftar pertanyaan mengenai FGD sudah dipersiapkan. Pada tahapan ini bertujuan untuk mengetahui dan menggali informasi remaja terkait dengan kebutuhan yang diinginkan remaja mengenai video edukasi gizi. Proses FGD dilakukan dengan perkenalan, menjelaskan maksud dan tujuan kemudian pengisian *inform consent* serta data diri siswa. Hasil FGD diperoleh bahwa hampir sebagian besar remaja belum pernah melihat video edukasi mengenai gizi. Pola konsumsi pada remaja meliputi konsumsi *fast food*, mi, gorengan, *junk food*, *soft drink*. Remaja belum mengetahui mengenai obesitas, bahaya obesitas yang berdampak pada penyakit

tidak menular (PTM). Tidak ada pemeriksaan rutin mengenai pengukuran berat badan, tinggi badan untuk mengetahui status gizi pada remaja, sehingga remaja tidak tahu mengenai status gizinya. Remaja juga belum mengetahui apabila 4 sehat 5 sempurna sudah diganti dengan gizi seimbang. Hasil FGD diketahui bahwa remaja lebih suka menonton video animasi seperti contoh di beberapa *channel YouTube*, sehingga untuk pembuatan video edukasi menyesuaikan dengan hasil dari FGD.

## 2. Tahap *Design*

Tahap *design* pada penelitian ini adalah menyusun kerangka video, penentuan penyajian materi, ilustrasi, visualisasi serta penulisan naskah *story board*. Berdasarkan hasil FGD diketahui bahwa perlunya edukasi mengenai gizi seimbang dalam pencegahan penyakit tidak menular. Pada tahapan ini materi yang akan disampaikan meliputi materi mengenai obesitas, penyakit tidak menular serta gizi seimbang. Terdapat beberapa materi yang akan disampaikan pada perencanaan video, sehingga dalam pembuatan *story board* dibagi menjadi 2 seri video yaitu video yang pertama merupakan video mengenai penjelasan PTM kemudian dilanjutkan dengan video kedua mengenai penjelasan tentang gizi seimbang pada remaja dalam pencegahan penyakit tidak menular. Pembagian menjadi 2 video ini karena terdapat beberapa materi yang disampaikan pada video, sehingga apabila video digabungkan menjadi satu, akan membuat durasi video terlalu panjang, sehingga tidak efektif dalam penyampaian pesan.

Materi pada media video animasi 1 meliputi pembukaan, pengenalan, penayangan beberapa berita terkait dengan obesitas pada remaja, penjelasan mengenai obesitas, faktor penyebab obesitas, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, tanda gejala diabetes mellitus, penutupan. Video animasi seri 2 meliputi materi pembukaan, ilustrasi jenis makanan kesukaan remaja, penjelasan visualisasi gizi seimbang, 4 pilar gizi seimbang, langkah mencuci tangan, kesimpulan dan penutupan.

## 3. Tahap *Development or Production*

Pada tahap *Development or Production* merupakan tahapan pembuatan video sesuai dengan naskah *story board*. Pembuatan video melibatkan pihak ke-3. Pada tahapan ini dilakukan proses produksi video yaitu video animasi pertama mengenai obesitas dan penyakit tidak menular dilanjutkan dengan video animasi kedua mengenai gizi seimbang dalam pencegahan penyakit tidak menular. Materi yang telah disusun di buat aset di tahap pra produksi. Pembuatan aset menggunakan *software Adobe Illustrator*. *Adobe Illustrator* merupakan aplikasi berbasis program editor grafis vektor yang dikembangkan dan dipasarkan oleh *Adobe Systems*. Aset yang sudah dibuat langsung di animasikan di tahap produksi. Penganimasian materi menggunakan *software Adobe After Effect*. *Adobe After Effects* adalah *software* khusus pembuatan *video motion graphics* atau video infografik, pengomposisian gambar (*compositing*), dan efek visual untuk film, acara TV, iklan, video, dan *website*. Terdapat 4 karakter pada animasi yang digunakan, yaitu tokoh 1, tokoh 2, tokoh 3, dan ahli gizi. Latar belakang dari video animasi yaitu rumah. Setelah animasi di animasikan, selanjutnya diberi *audio voice over* dan juga *background* dengan menggunakan *software* yang sama. *Background* diunduh dari sumber lain. Suara *voice over* menggunakan suara dari *talent*. Penggabungan semua video menjadi satu kesatuan dengan proses *render* sebagai hasil akhir dari proses produksi. Dengan demikian, produk telah selesai dan siap untuk dilakukan uji validasi kepada ahli media dan ahli materi. Durasi video animasi pertama sebelum dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi adalah 05:08 menit dan durasi video animasi kedua adalah 10:08 menit. Durasi video ke-2 lebih lama, hal ini dikarenakan materi yang disampaikan banyak mengenai 10 pesan gizi seimbang.

#### 4. Tahap *Implementation and Evaluation*

Tahap *Implementation and Evaluation* merupakan tahapan uji validasi media. Pada media video animasi yang disusun diatas, sudah dilakukan uji validasi media. Uji validasi media dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media merupakan ahli dalam bidang media yaitu dari Dosen Jurusan Promosi Kesehatan dan ahli materi dari Dosen Jurusan Gizi. Setelah dilakukan uji validasi ahli media dan ahli materi kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil pada 30 siswa sekolah menengah atas yang merupakan kelompok sasaran dari video ini. Validasi video animasi seri 1 dan video animasi seri 2 masing-masing dilakukan oleh 2 ahli media dan 2 ahli materi. Validasi ini dilakukan pada 3 – 5 Oktober 2023 di Poltekkes Kemenkes Bandung. Validasi ahli media dilakukan dengan melakukan penilaian pada indikator desain ilustrasi, audio, visual, tipografi, layout, rekayasa perangkat lunak, penggunaan bahasa, aksesibilitas dan kebermanfaatan/ utilitas. Sedangkan validasi ahli materi dilakukan dengan melakukan penilaian pada indikator tujuan materi edukasi, kesesuaian materi, keakuratan materi, kualitas materi serta bahasa, dialog dan interaktif. Kuesioner diadopsi dan dimodifikasi dari penelitian Amalia (2022) [23]. Validasi ahli media dan ahli materi dilakukan secara langsung dengan memberikan lembar penilaian kepada validator, setelah validator melakukan penilaian, selanjutnya peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan serta melakukan validasi kembali kepada tim validator.

##### a. Validasi Ahli Media

Hasil penilaian uji validasi ahli media pada kedua video animasi dapat dilihat pada Tabel berikut:








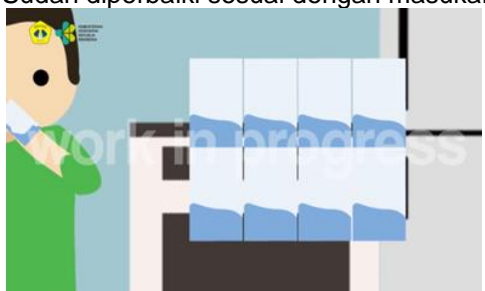
**Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media pada Video Animasi 1 dan 2**

| Video   | Validator   | Total Skor | Total Skor Maksimal | Persentase | Kriteria     | Hasil Validasi Gabungan Validator 1 dan 2 |
|---------|-------------|------------|---------------------|------------|--------------|---|
| Video 1 | Validator 1 | 182        | 190                 | 95,79 %    | Sangat Layak | 95,26%<br>(Sangat Valid)                  |
|         | Validator 2 | 180        | 190                 | 94,74%     | Sangat Layak |   |
| Video 2 | Validator 1 | 178        | 190                 | 93,68%     | Sangat Layak | 92,26%<br>(Sangat Valid)                  |
|         | Validator 2 | 184        | 190                 | 96,84%     | Sangat Layak |   |

Berdasarkan Tabel 3. Hasil penilaian ahli media pada 38 *point* penilaian diketahui bahwa pada video animasi seri 1 untuk skor penilaian dari ahli media 1 yaitu 95,79% dan skor penilaian ahli media 2 yaitu 94,74%, keduanya termasuk dalam kategori sangat layak dengan hasil validasi gabungan 95,26% (sangat valid) sehingga dapat disimpulkan bahwa media layak dilakukan uji coba tanpa revisi. Hasil penilaian ahli media pada video animasi seri 2 untuk skor penilaian ahli media 1 yaitu 93,68% dan skor penilaian ahli media 2 yaitu 96,84%, keduanya termasuk dalam kategori sangat layak dengan hasil validasi gabungan 92,26% (sangat valid).

Pada video animasi seri 1 tidak terdapat komentar maupun catatan yang harus diperbaiki dari kedua ahli media. Pada video animasi seri 2 terdapat beberapa saran dari ahli media, kemudian dilakukan tindak lanjut perbaikan sesuai dengan masukan yang diberikan validator. Hasil saran dan tindak lanjut perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Saran dan Tindak Lanjut Perbaikan Video Animasi seri 2 dari Ahli Media**

| Masukan dari Ahli Media Validator 1  | Tindak Lanjut Perbaikan  |
|--|--|
| 1. Menit ke 03:38 antara tulisan dan gambar yang menunjukkan lauk pauk dengan porsi 1/3 tidak pas        | Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan   |
|                         |    |
| 2. Menit ke 04:39 gambar sayurannya mirip telur, <i>image</i> sayur itu berwarna hijau                   | Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan   |
|                         |    |
| 3. Menit 5:34 singkong dan latar belakang kebetulan sama-sama warna coklat, jadi kurang warna pembedanya | Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan   |
|                       |  |
| 4. Menit ke 6:25 saat sarapan di piringnya belum gizi seimbang, belum ada sayurannya                     | Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan   |
|                       |  |
| 5. Menit 6:50 tiba-tiba narator yang membaca teks speed cepat dan masuk ke menit 07:00 melambat lagi     | Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan   |
|                      |  |

6. Menit 09:25 ajakan gizi seimbang tapi menu yang diperlihatkan hanya nasi dan ayam  
Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan



**Masukan dari Ahli Media Validator 2**

**Tindak Lanjut Perbaikan**

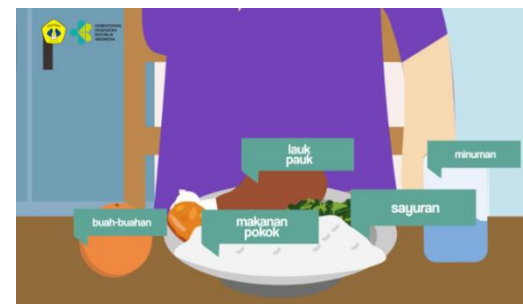
1. Menit 01:41 ilustrasi piring makan baiknya isi piringku yang lebih familiar  
Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan



2. Menit 02:20 aktivitas fisik bisa diilustrasikan beberapa ilustrasi misal aktivitas ringan, sedang dan berat  
Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan pada menit 02:15 sampai 02:59



3. Menit 04:38 sayurannya diilustrasikan dengan ilustrasi sayur  
Sudah diperbaiki sesuai dengan masukan



Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa terdapat beberapa masukan video animasi seri 2 antara lain gambar sayurannya mirip telur, *image* sayur itu berwarna hijau, sarapan di piringnya belum gizi seimbang belum ada sayurannya, ajakan gizi seimbang tapi menu yang diperlihatkan hanya nasi dan ayam, aktivitas fisik bisa diilustrasikan beberapa ilustrasi misal aktivitas ringan, sedang dan berat, beberapa masukan tersebut sudah dilakukan tindak lanjut perbaikan. Hasil tindak lanjut perbaikan pada media video



animasi seri 2, sudah diberikan kembali kepada validator dan media video dinyatakan layak digunakan untuk penelitian selanjutnya.

**b. Validasi Ahli Materi**

Hasil penilaian ahli materi pada video animasi 1 dan 2 dapat dilihat pada Tabel berikut

**Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi pada Video Animasi 1 dan 2**

| Video   | Validator   | Total Skor | Total Skor Maksimal | Persentase | Kriteria     | Hasil Validasi Gabungan Validator 1 dan 2 |
|---------|-------------|------------|---------------------|------------|--------------|---|
| Video 1 | Validator 1 | 121        | 140                 | 86,43%     | Sangat Layak | 87,85%<br>(Sangat Valid)                  |
|         | Validator 2 | 125        | 140                 | 89,29%     | Sangat Layak |   |
| Video 2 | Validator 1 | 132        | 140                 | 94,29%     | Sangat Layak | 92,14%<br>(Sangat Valid)                  |
|         | Validator 2 | 126        | 140                 | 90,00%     | Sangat Layak |   |

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa penilaian hasil uji validasi ahli materi pada video animasi 1 dan 2 pada 2 validator dinyatakan sangat layak, dengan perolehan gabungan nilai dari 2 validator adalah 87,85% untuk video animasi 1 dan 92,14% untuk video animasi 2 dengan tingkat kevalidan mencapai tingkat sangat valid. Terdapat beberapa saran, masukan dan catatan dari ahli materi untuk perbaikan video animasi seri 1 dan 2. Berikut merupakan masukan dari ahli materi beserta dengan tindak lanjut hasil perbaikan masukannya.

**Tabel 6. Masukan dan Tindak Lanjut Perbaikan Video Animasi seri 1 dari Ahli Materi**

| Masukan dari Ahli Materi Validator 1   | Tindak Lanjut Perbaikan  |
|--|--|
| 1. Dilengkapi dengan faktor penyebab/risiko terjadinya PTM sehingga penting dilakukan upaya pencegahan sejak dini sebelum usia dewasa yaitu remaja | Faktor risiko terjadinya PTM sudah ditambahkan pada menit ke 02:43 sampai 03:07  |
| 2. Diperkenalkan program-program Kemenkes yang mendukung pencegahan terjadinya PTM seperti GERMAS dan CERDIK                                       | Program Kemenkes yang mendukung pencegahan terjadinya PTM yaitu GERMAS dan CERDIK sudah ditambahkan dalam materi video animasi seri 1 pada menit ke 05:11 sampai 05:55 |





Masukan dari Ahli Materi Validator 2

Tindak Lanjut Perbaikan

1. Menit 00:53 narasi disesuaikan dengan tulisan dibawah, diperbaiki menjadi "anak dan remaja obesitas berisiko 10x lebih besar mengalami PTM dibandingkan anak yang tidak obesitas"

Sudah diperbaiki sesuai masukan



2. Menit 03:20 narasi salah seharusnya 120 per 80 mmHg buka 120 sampai 80

Sudah diperbaiki sesuai masukan



3. Tambahkan teks atau narasi definisi hipertensi jika tekanan sistolik > 140 dan atau tekanan diastolic > 90 mmHg

Sudah ditambahkan sesuai masukan



4. ambahkan tulisan atau narasi definisi Diabetes Mellitus jika gula darah puasa  $\geq 126$  atau gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl

Sudah ditambahkan sesuai masukan



Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa terdapat beberapa masukan dari ahli materi untuk video animasi seri 1 antara lain perlu ditambahkan dengan faktor penyebab/risiko terjadinya PTM sehingga penting dilakukan upaya pencegahan sejak dini sebelum usia dewasa yaitu remaja, diperkenalkan program-program Kemenkes yang mendukung pencegahan terjadinya PTM seperti GERMAS dan CERDIK, ditambahkan narasi hipertensi dan diabetes mellitus. Beberapa masukan oleh ahli sudah diperbaiki sesuai masukan.

**Tabel 7. Masukan dan Tindak Lanjut Perbaikan Video Animasi seri 2 dari Ahli Materi**

| Masukan dari Ahli Materi Validator 1  | Tindak Lanjut Perbaikan   |
|---|---|
| 1. Materi yang harus dikembangkan adalah memberikan contoh menu sehari minimal 1x makan yang sesuai dengan anjuran isi piringku | Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan pada menit 04:30 sampai 04:41 |
| Masukan dari Ahli Materi Validator 2  | Tindak Lanjut Perbaikan   |
| 1. Menit 02:37 Dalam narasi lemak tetapi ditulisnya minyak, sebaiknya konsisten   | Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan                               |



|  |   |
|--|---|
| 2. Narasi sayuran dan buah seharusnya 2/3 dan 1/3 dari setengah piring               | Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan |
|    |   |
| 3. Menit 09:04 gambar animasi orang terbang diatas sebaiknya dihilangkan/ dihapus    | Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan |
|    |   |
| 4. Visualisasi gambar sayuran dalam isi piringku sebaiknya berupa sayuran daun       | Sudah ditambahkan sesuai dengan masukan |
|  |   |

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa terdapat beberapa masukan dari ahli materi antara lain materi harus dikembangkan dengan memberikan contoh menu sehari minimal 1x makan yang sesuai dengan anjuran isi piringku dalam narasi lemak tetapi dituliskannya minyak, sebaiknya konsisten, narasi sayuran dan buah seharusnya 2/3 dan 1/3 dari setengah piring, visualisasi gambar sayuran dalam isi piringku sebaiknya berupa sayuran daun.

Hasil perbaikan video sudah dikirimkan kepada ahli materi dan sudah mendapatkan persetujuan serta sudah dinyatakan layak dilakukan uji coba. Durasi media video animasi seri 1 dan seri 2 setelah dilakukan validasi mengalami perubahan, pada video animasi seri 1 dari 05:08 menit menjadi 06:28 menit dan durasi video animasi seri 2 dari 10:08 menit menjadi 11:05 menit. Media video animasi seri 1 dapat dilihat pada link berikut <https://bit.ly/3vwKPHB> serta media video seri 2 dapat dilihat pada link berikut <https://bit.ly/3vu2TCc>.

### c. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil merupakan uji kelayakan pada calon pengguna/ user untuk mengetahui tingkat kepuasan calon pengguna dari aspek media, materi, kemudahan penggunaan media video. Uji ini dilakukan di SMA Negeri 1 Cimahi dengan jumlah 30 responden. Tahap uji coba ini dilakukan dengan memutar video animasi seri 1 dan seri 2 melalui *in focus* didepan kelas, kemudian responden diminta untuk

memberikan penilaian pada kuesioner. Hasil uji kelayakan calon pengguna dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Rata-Rata Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil**

| Indikator               | Video 1        |             | Video 2        |             |
|-------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
|                         | Persentase (%) | Kriteria    | Persentase (%) | Kriteria    |
| Desain Ilustrasi        | 89,00          | Sangat Baik | 87,33          | Sangat Baik |
| Audio                   | 86,17          | Sangat Baik | 87,00          | Sangat Baik |
| Visual                  | 86,67          | Sangat Baik | 87,83          | Sangat Baik |
| Tipografi               | 87,67          | Sangat Baik | 88,67          | Sangat Baik |
| Layout                  | 88,67          | Sangat Baik | 87,33          | Sangat Baik |
| Penggunaan Bahasa       | 89,33          | Sangat Baik | 88,33          | Sangat Baik |
| Aksesibilitas           | 90,40          | Sangat Baik | 88,80          | Sangat Baik |
| Tujuan materi           | 94,67          | Sangat Baik | 90,00          | Sangat Baik |
| Materi                  | 89,25          | Sangat Baik | 88,41          | Sangat Baik |
| Mendorong keingintahuan | 85,33          | Sangat Baik | 88,67          | Sangat Baik |
| Bahasa                  | 86,00          | Sangat Baik | 86,33          | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hasil uji coba kelompok kecil yang meliputi indikator desain, audio, visual, tipografi, *layout*, penggunaan bahasa, aksesibilitas, tujuan, materi, mendorong keingintahuan dan Bahasa menunjukkan bahwa media video seri 1 dan seri 2 dapat diterima dengan baik oleh calon pengguna/ user pada remaja. Hal ini terlihat dari hasil penilaian semua aspek >80% dengan kriteria sangat baik.

## PEMBAHASAN

Kelompok remaja usia 15-18 tahun merupakan kelompok usia yang paling sering mengalami masalah gizi, seperti kegemukan atau obesitas [24]. Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu penyebab utama terjadinya beberapa penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia [2]. Pola makan remaja mengarah pada konsumsi makanan cepat saji yang berdampak pada obesitas. Menurut penelitian konsumsi *fast food* dengan frekuensi  $\geq 3$  kali per minggu meningkatkan risiko 1,829 kali terhadap kejadian obesitas remaja [14]. Berdasarkan hasil FGD diperoleh bahwa remaja masih mengacu pada prinsip 4 sehat 5 sempurna, remaja belum mengetahui kalau 4 sehat 5 sempurna sudah berganti dengan gizi seimbang, sehingga perlu adanya edukasi pada remaja berkaitan dengan obesitas, penyakit tidak menular dan gizi seimbang. Media edukasi gizi yang diinginkan remaja adalah video animasi. Menurut penelitian, video mampu menerima 94% saluran masuknya pesan atau informasi kedalam manusia melalui mata dan telinga serta mampu untuk membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang mereka lihat dan dengar dari tayangan program [17]. Hal ini sejalan dengan penelitian Mega *et al* (2019) video yang paling disukai remaja adalah video animasi karena dianggap dapat membantu dalam memahami materi pelajaran, animasi berada di peringkat pertama. Visual teks dan grafis animasi, termasuk musik memberikan sentuhan hiburan dan daya tarik tersendiri [25].

Berdasarkan hasil FGD, kemudian dilakukan penyusunan materi, *story board* dan alur cerita penyusunan media video edukasi. Video edukasi dibagi menjadi 2 bagian, yaitu video animasi seri 1 penjelasan mengenai penyakit tidak menular dan video animasi seri 2 mengenai materi gizi seimbang dalam pencegahan penyakit tidak menular. Pembagian menjadi 2 video ini dikarenakan terdapat beberapa materi yang akan disampaikan, sehingga apabila digabungkan dalam satu video akan membuat durasi video panjang, sehingga tidak efektif dalam penyampaian pesan. Menurut penelitian Brame (2016) durasi rata-rata keterlibatan siswa dalam menonton video adalah 6 menit [26], sedangkan menurut Mega *et al* (2019) durasi pendek dalam kisaran 6-10 menit akan lebih ideal untuk video pembelajaran [25]. Durasi video animasi seri 1 sebelum dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi adalah 05:08 menit dan

durasi video animasi seri 2 adalah 10:08 menit. Setelah dilakukan perbaikan sesuai masukan ahli media dan ahli materi, untuk durasi video animasi seri 1 menjadi 06:28 menit dan durasi video animasi seri 2 menjadi 11:05 menit.

Ahli media dan ahli materi sebagai validator memberikan masukan terhadap kedua media video animasi baik dari segi konten materi maupun media. Pada video animasi seri 1 tidak ada masukan, maupun catatan yang harus diperbaiki dari kedua ahli media, sehingga dapat disimpulkan bahwa media layak dilakukan uji coba tanpa revisi. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, peneliti sudah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dengan menambahkan faktor penyebab atau risiko terjadinya PTM serta menambahkan materi program Kemenkes yang mendukung pencegahan terjadinya PTM yaitu GERMAS dan CERDIK. Selain itu peneliti juga melakukan perbaikan narasi disesuaikan dengan penulisan pada bagian berita, perbaikan narasi pada penjelasan hipertensi, serta penambahan definisi dari hipertensi dan diabetes mellitus.

Ahli media dan ahli materi juga memberikan masukan pada video animasi seri 2. Peneliti sudah memperbaiki masukan dari ahli media mengenai letak yang kurang pas pada antara tulisan dan gambar yang menunjukkan lauk pauk dengan porsi 1/3 porsi. Pada menit ke 04:39 gambar sayurannya mirip telur, *image* sayur itu berwarna hijau sehingga peneliti sudah mengganti dengan sayuran warna hijau. Pada menit 5:34 mengenai gambar singkong dan warna kursi yang ada di dalam gambar sudah diperbaiki. Pada beberapa ilustrasi saat sarapan, ajakan konsumsi gizi seimbang di piringnya belum gizi seimbang, belum ada sayurannya, sehingga peneliti sudah melakukan perbaikan dengan memberikan ilustrasi gizi seimbang pada piring makan. Selain itu, ilustrasi aktivitas fisik lebih disesuaikan dengan memberikan ilustrasi aktivitas ringan, sedang dan berat sudah disesuaikan.

Masukan dari ahli materi pada video animasi seri 2 adalah memberikan contoh menu sehari minimal 1x makan yang sesuai dengan anjuran isi piringku, hal ini sudah dilakukan perbaikan dengan memberikan ilustrasi gizi seimbang pada isi piringku pada menit 04:30 sampai 04:41. Pada menit 02:37 dalam narasi lemak tetapi dituliskannya minyak, sebaiknya konsisten, peneliti sudah melakukan perbaikan. Visualisasi gambar sayuran dalam isi piringku sebaiknya berupa sayuran daun, hal ini sudah ditambahkan dengan menambahkan ilustrasi brokoli serta sayuran berwarna hijau.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Alsyabri (2021) yang dilakukan pada siswa kelas X SMKN 1 Kerinci, validasi media dilakukan oleh ahli media dengan indikator validasi antara lain kesesuaian materi, kemudahan pemahaman konsep materi, kebenaran konsep, penggunaan kalimat, ejaan, kejelasan tampilan, kualitas audio, kualitas video serta animasi yang menarik. Sedangkan validasi materi dengan indikator kelengkapan materi, sistematika penyusunan materi, bahasa, kesesuaian tujuan, serta kemampuan dalam meningkatkan motivasi dan belajar [27].

Hasil uji coba kelompok kecil pada calon pengguna/ user yaitu remaja yang meliputi aspek desain, audio, visual, tipografi, layout, penggunaan bahasa, aksesibilitas, tujuan, materi, mendorong keingintahuan dan bahasa menunjukkan bahwa media video seri 1 dan seri 2 dapat diterima dengan baik oleh calon pengguna/ user pada remaja (Tabel 7). Pada video animasi seri 1 responden menyampaikan bahwa

“Video sudah baik, menarik, mudah dipahami dan bermanfaat. Video edukasi tersebut sudah sesuai dengan tujuannya, dari segi warna dan animasinya sudah baik, namun dari segi suara, suaranya terlalu kecil, sehingga kurang terdengar dengan baik. Dari aspek pemaparan materi sudah baik dan mudah di pahami. Gambar video sudah menarik dan jelas”.

Pada video animasi seri 2 responden menyampaikan bahwa

“Media video sangat cocok buat anak muda yang menginginkan makan enak padahal tidak baik untuk kesehatan, sehingga media video ini bermanfaat untuk menerapkan hidup sehat. Selain itu, suara, penggunaan animasi sudah bagus, materinya sangat jelas dan mudah dipahami, gambar dan warna dari video nya juga menarik. Media video ini bermanfaat karena memberikan informasi mengenai pola makanan yang bergizi dan seimbang di masa pertumbuhan remaja. Video animasi sudah bagus dan jernih, video menarik, lucu, dan penuh warna, membuat kita yang menontonnya menjadi tertarik dan semangat lagi untuk mempelajari tentang gizi seimbang”.

Penelitian ini memfokuskan pada media video yang efektif untuk remaja. Menurut Woolfitt (2015) terdapat 3 kriteria video yang efektif yaitu pertama, video memiliki fungsi tertentu untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran, sehingga perancang video perlu memperhatikan fitur yang terdapat dalam video. Kriteria keefektifan yang kedua adalah video dianggap efektif apabila dikaitkan dengan tujuan pembelajaran. Kriteria ketiga adalah terdapat efek pembelajaran yang bergantung pada siswa [28]. Menurut penelitian Aisah dkk (2021) video animasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan dalam berbagai kelompok usia karena menarik, mudah dipahami, dan sangat informatif [29].

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wisada dkk (2019) mengenai pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter pada remaja kelas X si SMK Negeri 1 Singaraja dengan menggunakan model ADDIE. Hasil validitas pengembangan video pembelajaran menurut ahli isi (98,3%), ahli media (96,5%) dengan kategori sangat baik [30]. Sejalan juga dengan penelitian Kurniawati dkk (2023) mengenai pengembangan media video animasi bagi remaja putri untuk pencegahan bayi lahir stunting. Penelitian dengan menggunakan metode R&D dan model pengembangan ADDIE. Hasil respon remaja putri memberikan hasil yang sangat baik dengan persentase sebesar 95% dengan kategori sangat kuat yang berarti remaja putri merasa tertarik dan merasa puas dengan memberikan tanggapan positif terhadap media video animasi pencegahan bayi lahir stunting dan dapat digunakan sebagai media edukasi gizi [31].

## **SIMPULAN**

Media video animasi gizi seimbang dalam pencegahan penyakit tidak menular telah berhasil dikembangkan dengan memberikan informasi mengenai jenis penyakit tidak menular, faktor penyebab serta cara pencegahannya dengan menerapkan 4 pilar gizi seimbang, isi piringku dan 10 pesan gizi seimbang. Media video animasi dibagi menjadi 2 bagian yaitu video animasi seri 1 mengenai penyakit tidak menular dan video animasi seri 2 mengenai gizi seimbang dengan durasi 06:28 menit dan 11:05 menit.

Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pada video animasi seri 1 dan 2 dinyatakan sangat valid. Hasil penilaian uji coba kelompok kecil pada remaja sebagai calon pengguna menunjukkan bahwa media video seri 1 dan seri 2 sangat baik, sehingga video dapat diterima dengan baik oleh calon pengguna atau user. Adanya media edukasi ini diharapkan dapat mempermudah akses remaja untuk mendapatkan informasi mengenai penyakit tidak menular serta pencegahannya melalui gizi seimbang, sehingga mampu menerapkan pola hidup sehat dan mempertahankan status gizi baik.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Bandung yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah Penelitian Pemula (PP) Tahun Anggaran 2023 dengan Nomor SK: DP.04.03/XXV.3.1/760/2023. Peneliti juga mengucapkan

terima kasih kepada pihak sekolah, guru serta siswa SMA Negeri 1 Cimahi yang terlibat dalam penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. Kumala and S. Bardosono, "Masalah Gizi Ganda pada Remaja Usia 15-19 Tahun.," *Journal of the Indonesian Medical Association*. vol. 64, no. 1, 2014.
- [2] A. Fikawati, Sandra; Syafiq, Ahmad; Veratamala, *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajawali Press, 2017.
- [3] WHO, "Obesity," WHO. Accessed: Nov. 26, 2023. [Online]. Available: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)
- [4] Kemenkes RI, "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018," *Kementrian Kesehat. RI*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [5] D. Khasanah, Nur; Yulianto, *Waspada! Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*, Cetakan 1. Yogyakarta: Laksana, 2012.
- [6] Dyah Purnamasari, "The Emergence of Non-communicable Disease in Indonesia | Purnamasari | Acta Medica Indonesiana," *Acta Med Indones - Indones J Intern Med*, vol. 50, no. 4, pp. 273–274, 2018, [Online]. Available: <http://www.actamedindones.org/index.php/ijim/article/view/1028/339>
- [7] Kemenkes, "Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular," p. 2, 2019.
- [8] M. Abdelaal, C. W. le Roux, and N. G. Docherty, "Morbidity and Mortality Associated with Obesity," *Ann. Transl. Med.*, vol. 5, no. 7, pp. 1–12, 2017, doi: 10.21037/atm.2017.03.107.
- [9] G. Kyrou, Ioannis; Randeve, Harpal; Kaltsas, *Clinical Problems Caused by Obesity*. National Library of Medicine, 2018. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278973/>
- [10] S. Chowdhury and P. pratim Chakraborty, "Prevalence and contributing factors for adolescent obesity in present era: Cross-sectional Study," *J. Fam. Med. Prim. Care*, vol. 6, no. 2, pp. 169–170, 2017, doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc.
- [11] C. Hendra, A. E. Manampiring, and F. Budiarmo, "Faktor-Faktor Risiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung," *J. e-Biomedik*, vol. 4, no. 1, pp. 2–6, 2016, doi: 10.35790/ebm.4.1.2016.11040.
- [12] O. G. Mokolensang, A. E. Manampiring, and . F., "Hubungan Pola Makan Dan Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung," *J. e-Biomedik*, vol. 4, no. 1, 2016, doi: 10.35790/ebm.4.1.2016.10848.
- [13] A. Rafiony, M. B. Purba, and I. D. P. Pramantara, "Konsumsi *fast food* dan *soft drink* sebagai faktor risiko obesitas pada remaja," *J. Gizi Klin. Indones.*, vol. 11, no. 4, p. 170, 2015, doi: 10.22146/ijcn.23311.
- [14] R. Ali and N. Nuryani, "Sosial Ekonomi, Konsumsi *Fast Food* Dan Riwayat Obesitas Sebagai Faktor Risiko Obesitas Remaja," *Media Gizi Indones.*, vol. 13, no. 2, p. 123, 2018, doi: 10.20473/mgi.v13i2.123-132.
- [15] S. Machfoed, I; Suryani, *Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Fitramaya, 2007.
- [16] Suhardjo, *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Bumi Aksara, 2003.
- [17] A. Fujiyanto, A. K. Jayadinata, and D. Kurnia, "The use of audio visual media to improve student learning outcomes in material relationships between living creatures," *J. Pena Ilm.*, vol. 1, no. 1, pp. 841–850, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/download/3576/pdf>
- [18] Hanifah, "Perbedaan Pengetahuan Remaja Sebelum dan Sesudah Diberikan Penyuluhan Gizi Seimbang Dengan Menggunakan Media Video di SMP Negeri 2 Kartasura," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- [19] A. Y. Ofalitna, "Efektifitas Pendidikan Gizi Menggunakan Media Video dan Slideshare terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang pada Anak Usia Sekolah Dasar di SDN 03 Alai



- Padang Tahun 2018,” Universitas Andalas, 2018.
- [20] W. Utami, F; Rahmat, M; Priawantiputri, “Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media Video terhadap Pengetahuan dan Sikap pada Remaja di SMP Negeri 4 Kota Cimahi,” Poltekkes Kemenkes Bandung, 2018.
- [21] Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- [22] S. Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016.
- [23] Nurul Amalia, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Asam Basa Di Man 2 Banda Aceh,” Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.UIN Ar-Raniry. Available: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/26672/>
- [24] I. D. N. Hardinsyah; Supariasa, *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. EGC Medical Publisher, 2019.
- [25] N. A. Mega, H. Nissa, and A. Nugraha, “Memfasilitasi Pembelajar Modern dengan Video Pembelajaran yang Efektif dan Menarik,” *J. Teknodik*, vol.23, no.2, pp. 137–148, 2020, doi: 10.32550/teknodik.v0i1.518.
- [26] C. J. Brame, “Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content,” *CBE Life Sci. Educ.*, vol. 15, no. 4, p. es6.1-es6.6, 2016, doi: 10.1187/cbe.16-03-0125.
- [27] A. W. Alsyabri, “Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar,” *J. Educ. Inform. Technol. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.37859/jeits.v3i1.2602.
- [28] Z. Woolfitt, “The Effective Use of Video in Higher Education,” Available: <https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2022/09/woolfitt-effective-use-of-video-in-higher-education-woolfitt-october-2015.pdf>
- [29] Aisah, S., Ismail, S., & Margawati, A. Edukasi Kesehatan Dengan Media Video Animasi: Scoping Review. "*Jurnal Perawat Indonesia*", vol. 5, no.1, pp 641–655, 2021. <https://doi.org/10.32584/jpi.v5i1.926>
- [30] Wisada, PD., Sudarma, K., Yuda. Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. "*J. Education Technology*", pp.140-146., vol. 3, no.3, 2019.
- [31] Kurniawati, S., Riska, N., Rusilanti. Pengembangan Media Video Animasi Bagi Remaja Putri untuk Pencegahan Bayi Lahir Stunting. "*J. Comprehensive Science*", vol.2, no.8, pp 1278 - 1291, 2023.