



## Pengembangan Media *Flipbook* Tentang Gizi Remaja Untuk Pencegahan Stunting

Defi Iqfirlil<sup>1</sup>, Nur Riska<sup>2</sup>, Rusilanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

---

### Abstrak

Received: 06 Maret 2026  
Revised: 16 Maret 2026  
Accepted: 28 Maret 2026

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media *flipbook* sebagai sarana edukatif tentang stunting pada remaja putri dan memperoleh nilai kelayakan media *flipbook*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D Thiagarajan dan memiliki empat tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Teknik analisis data pada penelitian dan pengembangan ini berupa deskriptif kualitatif. *Flipbook* ini telah melewati tahap validasi oleh beberapa ahli dengan persentase penilaian sebesar 80% untuk aspek materi, 80% untuk aspek bahasa, dan 83% untuk aspek media. Hasil uji coba yang dilakukan bertahap pada remaja putri di Kabupaten dan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur mendapat persentase penilaian 87% untuk hasil uji coba *one to one*, 81,4% untuk hasil uji coba *small group*, dan 84,2% untuk hasil uji coba *field group*. Hasil perhitungan data skor respon remaja putri terhadap *flipbook* yaitu 83,1%, dengan kategori sangat kuat atau diterima dengan positif. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *flipbook* tentang pengetahuan stunting pada remaja putri dinyatakan layak untuk digunakan dan dipublikasikan untuk masyarakat umum maupun digunakan secara langsung oleh remaja putri dalam kegiatan edukasi kesehatan.

**Kata Kunci:** *Flipbook, Stunting, Remaja putri.*

(\*) Corresponding Author: <sup>1</sup>[iqfirlil199@gmail.com](mailto:iqfirlil199@gmail.com), <sup>2</sup>[rusilanti@gmail.com](mailto:rusilanti@gmail.com), <sup>3</sup>[n\\_riska@yahoo.com](mailto:n_riska@yahoo.com)

**How to Cite:** Iqfirlil, D., Riska, N., & Rusilanti, R. (2026). Pengembangan Media *Flipbook* Tentang Gizi Remaja Untuk Pencegahan Stunting. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(4.A), 129-155. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/12815>.

---

## PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu masalah gizi kronis yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak secara fisik maupun kognitif. Menurut WHO (2024), sebanyak 150,2 juta anak dibawah usia 5 tahun mengalami stunting. Terdapat data dari berbagai negara menunjukkan adanya kesenjangan prevalensi stunting di beberapa wilayah dalam satu negara, kejadian stunting di Afrika dan Asia secara konsisten memiliki prevalensi yang lebih tinggi didaerah dengan pendapatan yang lebih rendah. Global mencapai penurunan angka stunting di 39,7% dari tahun 1990 menjadi 26,7% pada tahun 2010. Global menargetkan penurunan stunting sebanyak 40% pada tahun 2025. Dalam jangka waktu 20 tahun angka stunting menurun di 1,6% pertahunnya dan penurunan yang sangat kecil terjadi di Afrika dari 40% menjadi 38% (Atmarita, et al., 2015).

Stunting masih menjadi permasalahan di Indonesia yang perlu mendapat perhatian lebih dan Kemenkes menyatakan pada tahun 2023 angka stunting mencapai 21,5% dan menjadi 19,8% pada tahun 2024, Menteri kesehatan mempunyai komitmen akan menurunkan angka stunting nasional menjadi 14,2%

pada tahun 2029 (Kemenkes 2025). Terdapat data terbaru menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 ada 10 provinsi yang menempatkan angka stunting tertinggi yaitu Papua Tengah (39,2%), Nusa Tenggara Timur (37,9%), Papua Pegunungan (37,3%), Papua Barat Daya (31,0%), Sulawesi Barat (30,3%), Sulawesi Tenggara (30,0%), Aceh (29,4%), Papua (28,6%), Maluku (28,4%), Sulawesi Selatan (27,4%), dan Sulawesi Tengah (27,2) (Pristiandaru, 2024). Nusa Tenggara Timur (NTT) sendiri menjadi peringkat nomor dua dengan angka stunting di Indonesia tahun 2023, Menurut Pj Sekda Iganasius di Aula Gedung DPRD Kota Kupang, terdapat peningkatan angka stunting pada tahun 2023 mencapai 17,2% dan terjadi peningkatan ditahun 2024 angka stunting mencapai 18,8% atau 4.233 balita (Selly, 2025), dan adanya peningkatan angka stunting di Kabupaten Kupang sebanyak 19,2% dibulan agustus 2024, yang dimana pada bulan februari 2024 angka stunting di Kabupaten Kupang sebanyak 12,35% atau 3.574 balita (BPK RI).

Masalah kesehatan yang umum terjadi pada remaja putri berkaitan dengan asupan gizi. Remaja putri cenderung mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein) yang berlangsung lama dan menahun. Kondisi ini remaja menyandang gizi buruk, kurangnya energi kronis, kurangnya energi protein termasuk anemia. Berdasarkan data Riskesdas 2018 kasus anemia mencapai 32% dan kasus KEK mencapai 25,7%. Kedua kondisi ini berisiko meningkatkan kemungkinan bayi yang dilahirkan stunting. Rendahnya status gizi remaja disebabkan oleh kurangnya asupan gizi makro dan mikro, serta minimnya pengetahuan tentang pentingnya gizi seimbang dan konsumsi tablet tambah darah (TTD) (Ridwan, et al., 2022).

Untuk memperkuat penelitian ini yang akan dilakukan, peneliti telah melakukan penelitian pendahuluan di Kabupaten dan Kota Kupang dengan katagori usia remaja 13–18 tahun. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner melalui *google form* kepada 17 remaja putri, diperoleh data bahwa 70,6% yang tidak mengetahui stunting, dan sebanyak 94,1% mereka merasakan gejala seperti kelelahan, berdebar secara tiba-tiba dan pusing ketika bangkit dari posisi duduk. Sebanyak 64,7% yang masih belum mengonsumsi TTD, dan sebanyak 35,5% remaja yang belum mengonsumsi makanan bergizi. Hubungan ini menunjukkan bahwa rendahnya konsumsi makanan bergizi dan TTD pada remaja putri berkontribusi terhadap kondisi anemia. Anemia yang terjadi pada masa remaja sebagai calon ibu dan berdampak serius, apabila mereka hamil di usia muda. Hal ini menunjukkan adanya potensi risiko berkelanjutan yang dapat menyebabkan bayi dilahirkan mengalami stunting.

Minimnya pengetahuan remaja tentang stunting dapat menjadi hambatan dalam memutus mata rantai stunting antar generasi. Oleh karena itu, dibutuhkan media edukasi yang dapat meningkatkan pemahaman remaja secara menarik dan mudah dipahami. Media pembelajaran yang interaktif, visual, dan mudah diakses seperti flipbook digital dapat menjadi solusi alternative untuk menyampaikan edukasi stunting pada remaja putri. Menurut (Wibowo, et al., 2019) *Flipbook* merupakan sebuah software yang berfungsi untuk membuka pada setiap halaman menjadi layaknya sebuah buku. Media *flipbook* juga dapat meningkatkan peserta didik dalam keterampilan berbicara, tidak hanya itu media *flipbook* juga dapat meningkatkan peserta didik dalam keterampilan menyimak (Andini et al., 2024). Media *Flipbook* memiliki kelebihan yaitu dapat menyajikan materi pembelajaran

dalam bentuk kata-kata, kalimat dan gambar, dan dapat pula dilengkapi dengan gambar berisi warna-warni sehingga lebih menarik perhatian pembaca (Yuliawati et al., 2022). Kekurangan dari *flipbook* membutuhkan jumlah perangkat komputer yang sesuai (Ma'arif et al., 2022).

Media ini fokus dikembangkan untuk remaja putri dalam mencari pengetahuan stunting pada remaja putri. *Flipbook* ini dikembangkan hanya meliputi pengujian produk berupa penilaian kelayakan, apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan kelayakan media *flipbook*. Pada pengembangan media pembelajaran diperlukan model pengembangan yang dapat digunakan. Pada pembuatan *flipbook*, model yang sesuai digunakan dalam pengembangan adalah 4D (*define, design, develop, disseminate*). Model 4D ini dipilih sebagai model pengembangan media karena model ini tersusun secara terprogram dengan urutan kegiatan sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, selain itu karena model ini khusus digunakan untuk pengembangan media pembelajaran (Layyin, et al., 2022). Hal tersebut didukung penelitian (Yuniarni, 2024) yang mengembangkan media pembelajaran *flipbook* digital materi marzipan pada mata kuliah dekorasi kue yang dikembangkan dengan metode penelitian *Research and Development* dan menggunakan model pengembangan 4D. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa media pembelajaran ini telah divalidasi dan mendapatkan skor 99% untuk aspek materi dan 89% untuk aspek media yang artinya sangat layak.

Pengembangan media stunting telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yaitu Hawa Rihhadhatul Aisy, Nur Riska, Rina Febriana (Aisy et al., 2022) dengan judul pengembangan media video sebagai edukasi stunting. Dari penelitian ini didapatkan hasil yang diperoleh dari uji coba kepada ahli materi diperoleh 90%, ahli media diperoleh 96%, dan ahli bahasa diperoleh 90% yang berarti media pembelajaran dikategorikan sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk ibu menyusui. Pada penelitian ini sudah bagus dan layak, namun karena adanya keterbatasan waktu dalam media video edukasi stunting sehingga masih ditemukan kekurangan, yaitu kurangnya membahas penyebab stunting, ciri-ciri stunting, faktor-faktor stunting.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran materi stunting yang tidak terbatas oleh waktu dengan menggunakan *flipbook* sehingga dapat membahas materi stunting secara rinci yang dapat memuat konten seperti gambar, video, teks, suara, navigasi, dan *hyperlink* sehingga menarik bagi pengguna dan dapat menambah ilmu pengetahuan. Dengan adanya media pembelajaran tersebut dapat diharapkan membantu proses pembelajaran menjadi meningkatkan pengetahuan remaja putri terhadap materi yang disampaikan.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *flipbook* digital mengenai gizi remaja sebagai upaya pencegahan stunting. Penelitian dilaksanakan di Manikin, Kabupaten Kupang, dan Lasiana, Kota Kupang, dari Juni 2023 hingga Juli 2025, dengan subjek remaja putri berusia 13–18 tahun (Sugiyono, 2015). Tahapan penelitian diawali dengan

identifikasi kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik (*define*), dilanjutkan dengan perancangan media (*design*) yang mencakup penyusunan konten, pemilihan media, dan rancangan awal *flipbook*. Tahap pengembangan (*develop*) dilakukan melalui validasi ahli (media, materi, dan bahasa), serta uji coba terbatas dalam tiga tahap: one-to-one, kelompok kecil, dan kelompok besar. Tahap akhir (*disseminate*) melibatkan penyebaran *flipbook* yang telah divalidasi dan dikemas dalam bentuk QR code serta diunggah melalui *platform Heyzine*. Instrumen penelitian berupa angket menggunakan skala Likert yang disusun berdasarkan kisi-kisi validasi untuk menilai kelayakan dari ahli dan tanggapan dari pengguna (Wulandari, 2018). Data dikumpulkan melalui angket dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan rumus persentase. Kriteria kelayakan produk dan respon pengguna dikategorikan berdasarkan skor presentase, dengan batas minimal kelayakan sebesar 61% dan minimal respon positif sebesar 70% (Rosita, et al., 2021).

## HASIL & PEMBAHASAN

### Hasil

#### Proses Pengembangan Produk

Media edukasi yang telah dikembangkan berupa *flipbook* berisi informasi tentang pengetahuan stunting bagi remaja putri. Media ini dibuat menggunakan aplikasi Heyzine yang dapat diakses menggunakan smartphone atau laptop melalui website dengan memindai *QR Code* yang akan terhubung ke tampilan *flipbook*. Media dikembangkan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang ditemukan oleh Thiagarajan. Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sebagai berikut:

#### *Define* (Pendefinisian)

1. Tahap *define* dilakukan untuk menetapkan dan menganalisis syarat-syarat untuk mengembangkan media edukasi *flipbook* yang diuraikan melalui penelusuran masalah lebih lanjut. Pada penelitian ini, tahap *define* terdiri dari empat fase, yaitu: *Front End Analysis* (Analisis Awal Akhir)

Tahapan ini dilakukan melakukan analisis awal pengambilan data primer berupa hasil pengisian kuesioner melalui google form untuk mengetahui masalah serta menganalisis kebutuhan remaja putri. Kuesioner disebarkan kepada 17 remaja putri di Kabupaten dan Kota Kupang. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, didapatkan data bahwa 52,9% remaja kesulitan mendapatkan pengetahuan stunting, dan sebanyak 94,1% remaja putri membutuhkan media untuk mendapatkan informasi pengetahuan stunting, dan sebanyak 88,2% remaja putri membutuhkan media *flipbook* untuk mendapatkan informasi tentang pengetahuan stunting.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan remaja putri tersebut, solusi penyelesaian yang perlu dilakukan mengembangkan media *flipbook* tentang pengetahuan stunting pada remaja putri.

#### 2. *Learner Analysis* (Analisis Siswa)

Tahap analisis siswa (remaja putri) dilakukan dengan cara menganalisis perkembangan kognitif remaja putri, pengalaman, dan latar belakang pengetahuan yang dimiliki. Berdasarkan analisis latar belakang yang dilakukan, terdapat hasil, yaitu:

Remaja putri yang menjadi responden mayoritas tidak mengetahui istilah stunting sebanyak 70,6%. Namun sebanyak 29,4% mengetahui istilah stunting. Sebanyak

88,2% responden tidak mengetahui pencegahan stunting bisa dicegah pada saat remaja, dan sebanyak 11,8% mengetahui jika stunting bisa dicegah pada saat remaja. Berdasarkan hasil analisis pengalaman remaja putri sebanyak 35,3% belum mengonsumsi makanan sehari-hari dengan gizi tercukupi. Hasilnya masih ada remaja putri yang belum terpenuhi gizi hariannya dengan pola konsumsi. Sebanyak 64,7% responden belum mengonsumsi Tablet Tambah Darah dan sebanyak 35,3% yang sudah pernah mengonsumsi Tablet Tambah Darah. Hasil diagram di atas masih menunjukkan mayoritas remaja putri belum mengonsumsi Tablet Tambah Darah.

#### 1. Task Analisis (Analisis Tugas)

Menganalisis keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan remaja untuk memahami informasi tentang stunting, serta bagaimana tugas-tugas tersebut dapat difasilitasi melalui media *flipbook*.

#### 2. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Berdasarkan hasil analisis awal-akhir dan analisis siswa (remaja putri) didapatkan konsep pengembangan media edukasi *flipbook* yang dapat memudahkan proses pembelajaran dan menambah pengetahuan tentang stunting pada remaja putri. Latar belakang remaja putri yang merasa kesulitan untuk mendapatkan dan mengakses informasi tentang stunting dengan media edukasi yang kurang menarik, sehingga kurangnya pengetahuan dan pemahaman urgensi tentang pentingnya pencegahan stunting pada remaja. Oleh karena itu, diperlukan media edukasi yang dapat memuat materi tentang pengetahuan stunting bagi remaja putri. Materi yang disajikan pada *flipbook* yang dikembangkan merujuk pada cara pengetahuan stunting pada remaja putri.

#### 3. *Specifying Intructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)

Setelah melakukan analisis subjek dan analisis konsep mendapatkan bahwa tujuan dengan adanya pengembangan media edukasi *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri, yaitu “Remaja Putri diharapkan mampu memahami edukasi mengenai langkah-langkah pencegahan stunting sejak usia remaja melalui pembentukan perilaku konsumsi pangan sehat yang berbagai jenis bahan pangan lokal”.

#### **Design (Perancangan)**

Setelah melalui tahap pendefinisian (*define*), selanjutnya dilakukan tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan meliputi:

##### 1. *Criterion Test Contruction* (Penyusunan Standar Tes)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kisi-kisi soal untuk menghubungkan tahap *define* dengan cara menganalisis tujuan intruksional khusus. Kisi-kisi soal disusun berdasarkan target capaian pembelajaran, indikator, dan isi materi yang sesuai dengan referensi atau acuan tentang materi pengetahuan stunting yang disajikan. Selanjutnya, kisi-kisi yang telah disusun diubah menjadi naskah soal dengan jumlah 20 butir soal.

Kisi-kisi dan naskah soal yang telah disusun, kemudian dilakukan proses validasi oleh ahli, yaitu Dr. Ratri Ciptaningtyas, sebagai lektor di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Proses validasi dilakukan dengan menyertakan lampiran berkas berupa rancangan materi isi *flipbook*, lembar kuesioner validasi, dan surat pendukung lainnya. Pada proses validasi awal, kisi-kisi dan naskah soal yang dibuat mendapatkan beberapa saran perbaikan, kemudian dilakukan perbaikan oleh penulis sesuai dengan saran validator ahli. Selanjutnya, dilakukan tahap validasi

kembali setelah sesuai dengan saran ahli, sehingga kisi-kisi dan naskah soal terkonfirmasi layak untuk dapat digunakan sebagai soal yang digunakan pada bagian evaluasi materi pada bagian akhir *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri. Berikut merupakan hasil kisi-kisi tes dalam pengembangan media *flipbook Media Selection* (Pemilihan Media)

Berdasarkan hasil penelitian awal analisis kebutuhan remaja putri, didapatkan data sebanyak 94,1% responden memerlukan media edukasi untuk mendapatkan pengetahuan stunting pada remaja putri. Hasil berikutnya menunjukkan, jenis media edukasi yang diperlukan dan diminati responden untuk memudahkan mendapatkan dan mengakses informasi tentang pengetahuan stunting yaitu berupa *flipbook* sebanyak 88,2%.

## 2. *Format Selection* (Pemilihan Format)

Media yang digunakan dalam mendapatkan informasi pembelajaran tentang pengetahuan stunting pada remaja putri yaitu melalui internet, sosialisasi masyarakat sekitar. Media tersebut memiliki kekurangan dan dinilai tidak menarik dan membosankan. Pada media internet, materi yang diberikan terlalu singkat dan tidak detail. Pada sosialisasi masyarakat juga hanya menjelaskan saat proses sosialisasi berlangsung, sehingga remaja putri tidak dapat belajar secara mandiri dengan waktu yang terbatas sehingga materi yang disajikan tidak selengkap materi yang dipaparkan di dalam pembelajaran media *flipbook* materi pengetahuan stunting. Dengan permasalahan yang ada, format yang digunakan untuk mengakses *flipbook* bisa menggunakan *QR Code* maupun *link* karena dapat langsung diakses melalui *smartphone*. Format *QR Code* atau *link* dipilih agar memudahkan remaja putri dalam mengakses *flipbook* dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan internet yang memadai. Dengan demikian, jangkauan dari pengguna *flipbook* lebih mudah.

## 3. *Initial Design* (Rancangan Awal)

Tahapan rancangan awal dilakukan dengan menyusun Garis Besar Isi Media (GBIM), Jabaran Materi (JM), dan *story board* sesuai dengan target capaian pembelajaran dan indikator materi yang disesuaikan dengan kebutuhan remaja putri dalam pengetahuan stunting pada remaja putri.

### **Develop (Pengembangan)**

Pada tahap ini dilakukan Realisasi konsep dan rancangan produk yang dikembangkan, yaitu GBIM, JM, dan *Story Board*. Berikut tahapan dalam pembuatan *flipbook* pengetahuan stunting bagi remaja putri.

1. Penyusunan materi pengetahuan stunting sesuai dengan cara pengetahuan stunting menurut Kemenkes RI, hasil survei program percepatan penurunan angka stunting yang dilakukan pemerintah, referensi materi diacu dari buku, artikel, *e-book* dan hasil survei yang dilakukan pemerintah maupun praktisi lainnya.
2. Membuat desain atau layout *flipbook* dimulai dari *cover* sampai bagian penutup *flipbook* melalui aplikasi *canva*, memilih tema yang akan digunakan, serta memilih warna design yang akan menjadi warna *base* pada design yang dibuat.

Seluruh konten isi yang telah dibuat selanjutnya disatukan dengan menggunakan *canva*, kemudian diberikan ilustrasi maupun ornamen yang tersedia di *canva* dan diubah menjadi bentuk format PDF.

3. Membuat evaluasi akhir dengan mengembangkan kisi-kisi soal menjadi naskah soal yang kemudian divalidasi oleh Ahli Materi,
4. Media dengan file *PDF* selanjutnya diunggah ke dalam software Heyzine.com untuk dilanjutkan ke tahap *editing* berikutnya.
5. Tahapan berikutnya yaitu mengeksport file menjadi format yang dapat diakses oleh pengguna. Format yang dibuat terdapat dua jenis yaitu HTML dan *Barcode*.

### **Disseminate (Penyebaran)**

Setelah produk *flipbook* divalidasi oleh *expert judgement* (ahli materi, ahli bahasa. Ahli media) sehingga telah dinyatakan layak digunakan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan *disseminate* (penyebaran). Pada tahap ini terdapat tiga fase, yaitu:

#### 1. *Validating Testing*

Pada tahap ini, *flipbook* stunting pada remaja putri yang telah dikembangkan disebarluaskan kepada remaja putri. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner respon pengguna remaja putri terhadap *flipbook*. Terdapat dua aspek penilaian yang disajikan pada kuesioner, yaitu kepuasan dan kebermanfaatan yang terbagi atas lima butir pertanyaan dengan skor maksimal 25 poin. Pengambilan data respon pembaca dilakukan dengan menyantumkan *link* kuesioner di dalam *flipbook*. Selanjutnya didapatkan hasil data pengisian kuesioner oleh 40 responden.

Perhitungan penilaian berdasarkan skor:

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Skor item pernyataan}}{\text{Skor tertinggi item pernyataan}} \times 100\% \\ &= \frac{831}{25 \times 40} \times 100\% \\ &= 83,1\%\end{aligned}$$

Hasil perhitungan skor yang dikonversikan pada tingkat pencapaian yang sesuai dengan tabel diatas menunjukkan angka persentase sebesar 83,1% yang dapat dikategorikan dengan kriteria sangat kuat. Data tersebut menunjukkan adanya ketertarikan dan rasa puas remaja putri dengan memberikan respon yang positif terhadap media *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri.

#### 2. *Packaging*

Pada tahapan prosedur penyebaran, *flipbook* perencanaan gizi seimbang pada remaja putri dalam pencegahan stunting dikemas dalam bentuk *QR Code* yang terhubung dengan *link* hasil akhir (*output*) desain *flipbook* menggunakan aplikasi heyzine. Berikut merupakan gambar *QR Code* yang digunakan untuk mengakses *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri:



Gambar 1. QR Code Flipbook (Data Pribadi)

### 3. *Diffusion and Adoption*

*Flipbook* yang telah dikembangkan selanjutnya diunggah pada laman *web blog* berupa *QR Code* dan *link* sehingga dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat luas dan tidak terbatas pada lingkup remaja putri saja. Berikut merupakan *link* yang dapat diakses untuk membaca *flipbook* dan referensi belajar:

<https://pengetahuanstuntingpadaremahaputri.blogspot.com/>

### **Kelayakan Produk**

#### 1. Kelayakan Produk Aspek Materi

Produk yang telah dikembangkan melalui tahap proses validasi aspek materi stunting yang dilakukan oleh ahli materi stunting. Pada proses ini, peneliti menyerahkan *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri dengan melampirkan berkas penunjang penilaian berupa rancangan materi isi *flipbook*, lembar kuesioner validasi, dan surat pendukung lainnya.

Nilai kelayakan materi stunting oleh Ibu Dr. Ratri Ciptaningtyas sebagai berikut:

$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{32}{40} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = 80\%$$





Berdasarkan hasil perhitungan nilai kelayakan, didapatkan nilai persentase sebesar 80% yang dikonversikan pada tingkat pencapaian termasuk dalam kualifikasi layak. Berikut kesalahan yang perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar yang didapatkan dari ahli materi.

**Tabel 1. Perbaikan Media Edukasi Aspek Materi**

No.	Tampilan Sebelum Perbaikan	Tampilan setelah perbaikan
1.	<p>Informasi di cover dalam Bahasa Indonesia agar sinkron dengan isi</p> 	<p>Perbaikan informasi di cover dalam Bahasa Indonesia</p> 
2.	<p>Informasi Riskesdas 2018 diganti dengan hasil stunting saja dari Survei Nasional terbaru yaitu SKI 2023</p> 	<p>Perbaikan informasi Riskesdas 2018 diganti menjadi menurut SKI 2023 dan hanya hasil stunting</p> 
3.	<p>Sebaiknya definisi stunting diberikan pada halaman pertama khususnya tentang stunting remaja</p>	<p>Perbaikan Stunting sudah diperbaiki dihalaman pertama</p>

		
<p>4.</p>	<p>Halaman 3 tentang diganti menjadi Pertumbuhan dan Perkembangan Masa Remaja</p> 	<p>Perbaiki Halaman 3 Pertumbuhan dan Perkembangan Masa Remaja</p> 

<p>5.</p>	<p>Update hasil survei nasional dan 10 pendoman gizi seimbang gunakan yang terbaru</p>  <p><b>SSGI 2022</b> Prevalensi balita stunting di NTT pada tahun 2021 sebesar (37,8%) dan ada penurunan di tahun 2022 sebesar (35,3%).</p> <h2>STUNTING</h2> <p>Berikut ini Angka Stunting yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) ditahun 2024.</p> <table border="1"> <tr><td>Sumba Barat Daya</td><td>39,2%</td></tr> <tr><td>Timor Tengah Utara</td><td>25,9</td></tr> <tr><td>Timor Tengah Selatan</td><td>24,2%</td></tr> <tr><td>Sumba Barat</td><td>23,6%</td></tr> <tr><td>Sabu Raijua</td><td>20,8%</td></tr> <tr><td>Flores Timur</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Sikka</td><td>19,3%</td></tr> <tr><td>Kota Kupang</td><td>18,8%</td></tr> <tr><td>Rote Ndao</td><td>18,4%</td></tr> <tr><td>Sumba Tengah</td><td>15,3%</td></tr> <tr><td>Sumba Timur</td><td>15,1%</td></tr> <tr><td>Belu</td><td>13,9%</td></tr> <tr><td>Nagekeo</td><td>9,6%</td></tr> <tr><td>Manggarai Timur</td><td>8,3</td></tr> <tr><td>Lembata</td><td>7,9%</td></tr> </table> <p>34</p>	Sumba Barat Daya	39,2%	Timor Tengah Utara	25,9	Timor Tengah Selatan	24,2%	Sumba Barat	23,6%	Sabu Raijua	20,8%	Flores Timur	20%	Sikka	19,3%	Kota Kupang	18,8%	Rote Ndao	18,4%	Sumba Tengah	15,3%	Sumba Timur	15,1%	Belu	13,9%	Nagekeo	9,6%	Manggarai Timur	8,3	Lembata	7,9%	<p>Perbaiki hasil survei nasional dan 10 pendoman gizi seimbang</p>  <h2>STUNTING REMAJA</h2> <p><b>SSGI 2024</b> Prevalensi balita stunting di NTT pada tahun 2024 sebanyak 27,2%. Dengan kategori perempuan sebanyak 15,0% dan kategori laki-laki 16,1%.</p> <p>Berikut ini Angka Stunting yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) di tahun 2024.</p> <table border="1"> <tr><td>Sumba Barat</td><td>26,2%</td></tr> <tr><td>Sumba Timur</td><td>25,8%</td></tr> <tr><td><b>Kupang</b></td><td><b>30,8%</b></td></tr> <tr><td>Timor Tengah Selatan</td><td>35,8%</td></tr> <tr><td>Timor Tengah Utara</td><td>35,4%</td></tr> <tr><td>Belu</td><td>31,5%</td></tr> <tr><td>Alor</td><td>27,9%</td></tr> <tr><td>Lembata</td><td>20,4%</td></tr> <tr><td>Flores Timur</td><td>25,5%</td></tr> <tr><td>Sikka</td><td>22,0%</td></tr> <tr><td>Ende</td><td>24,8%</td></tr> <tr><td>Ngada</td><td>26,0%</td></tr> <tr><td>Manggarai</td><td>29,6%</td></tr> <tr><td>Rote Ndao</td><td>22,5%</td></tr> <tr><td>Manggarai Barat</td><td>24,8%</td></tr> <tr><td>Sumba Tengah</td><td>28,9%</td></tr> <tr><td>Sumba Barat Daya</td><td>30,7%</td></tr> <tr><td>Nagekeo</td><td>19,0%</td></tr> <tr><td>Manggarai Timur</td><td>29,6%</td></tr> <tr><td>Sabu Raijua</td><td>24,6%</td></tr> </table> <p>4</p>	Sumba Barat	26,2%	Sumba Timur	25,8%	<b>Kupang</b>	<b>30,8%</b>	Timor Tengah Selatan	35,8%	Timor Tengah Utara	35,4%	Belu	31,5%	Alor	27,9%	Lembata	20,4%	Flores Timur	25,5%	Sikka	22,0%	Ende	24,8%	Ngada	26,0%	Manggarai	29,6%	Rote Ndao	22,5%	Manggarai Barat	24,8%	Sumba Tengah	28,9%	Sumba Barat Daya	30,7%	Nagekeo	19,0%	Manggarai Timur	29,6%	Sabu Raijua	24,6%
Sumba Barat Daya	39,2%																																																																							
Timor Tengah Utara	25,9																																																																							
Timor Tengah Selatan	24,2%																																																																							
Sumba Barat	23,6%																																																																							
Sabu Raijua	20,8%																																																																							
Flores Timur	20%																																																																							
Sikka	19,3%																																																																							
Kota Kupang	18,8%																																																																							
Rote Ndao	18,4%																																																																							
Sumba Tengah	15,3%																																																																							
Sumba Timur	15,1%																																																																							
Belu	13,9%																																																																							
Nagekeo	9,6%																																																																							
Manggarai Timur	8,3																																																																							
Lembata	7,9%																																																																							
Sumba Barat	26,2%																																																																							
Sumba Timur	25,8%																																																																							
<b>Kupang</b>	<b>30,8%</b>																																																																							
Timor Tengah Selatan	35,8%																																																																							
Timor Tengah Utara	35,4%																																																																							
Belu	31,5%																																																																							
Alor	27,9%																																																																							
Lembata	20,4%																																																																							
Flores Timur	25,5%																																																																							
Sikka	22,0%																																																																							
Ende	24,8%																																																																							
Ngada	26,0%																																																																							
Manggarai	29,6%																																																																							
Rote Ndao	22,5%																																																																							
Manggarai Barat	24,8%																																																																							
Sumba Tengah	28,9%																																																																							
Sumba Barat Daya	30,7%																																																																							
Nagekeo	19,0%																																																																							
Manggarai Timur	29,6%																																																																							
Sabu Raijua	24,6%																																																																							
<p>6.</p>	<p>Halaman 9 sumber protein nabati, judul harus tepat dibawah sumber protein nabati</p>  <h2>Protein</h2> <h3>Protein Hewani</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daging ayam</li> <li>Daging sapi</li> <li>Ikan salmon</li> <li>Sarden</li> <li>Ikan Kembung</li> <li>Tuna</li> </ul> <h3>Protein Nabati</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yogurt</li> <li>Keju</li> <li>Susu</li> <li>Telur</li> <li>Kacang Almond</li> <li>Kacang Kedelai</li> <li>Kacang Tanah</li> </ul> <p>9</p>	<p>Perbaiki halaman 9 sumber protein sudah dibawah sumber protein nabati</p>  <h2>Protein</h2> <h3>Sumber Protein Hewani</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daging ayam</li> <li>Daging sapi</li> <li>Ikan lele</li> <li>Sarden</li> <li>Ikan Kembung</li> <li>Tuna</li> </ul> <h3>Sumber Protein Nabati</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yogurt</li> <li>Keju</li> <li>Susu</li> <li>Telur</li> <li>Kacang Almond</li> <li>Kacang Kedelai</li> <li>Kacang Tanah</li> </ul> <p>54</p>																																																																						

<p>7.</p>	<p>Halaman 10 sebaiknya kata DEPkes RI diganti dengan KEMENkes RI</p>  <p>The infographic on page 10 from Depkes RI discusses fat and mineral intake. It states that fat intake should not exceed 25% of total energy per day. Excessive fat consumption can lead to obesity and heart disease. It also notes that vitamin needs increase in adolescence, and mineral needs also increase.</p>	<p>Perbaiki halaman 10 menjadi Kemenkes RI</p>  <p>The revised infographic on page 10 from Kemenkes RI is identical in content to the original but uses the updated agency name. It covers the same topics: fat intake limits, health risks of excess fat, and the increased need for vitamins and minerals in adolescence.</p>
<p>8.</p>	<p>Informasi menu sesuai dengan keadaan pangan lokal di kupang</p>  <p>This menu is tailored to local Kupang ingredients. It includes:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Menu Hari Sarapan:</b> Nasi Kuning (100gr), Telur (1butir), Ketimun (3potong), Pisang Mahuli (3 buah), Jeruk Sunkist (1 buah).</li> <li><b>Snack pagi:</b> Salad sayur (1mangkuk), Jus mangga (1gelas).</li> <li><b>Menu Hari Siang:</b> Nasi putih (150gr), Sayur bayam (1mangkuk) dan tahu (2 potong), Ayam goreng (1potong), Semangka (1potong).</li> <li><b>Snack sore:</b> Telur rebus (2butir), Bubur Kacang Hijau (1mangkuk).</li> </ul> </p>	<p>Perbaiki menu sudah disesuaikan dengan keadaan pangan lokal kupang</p>  <p>The revised menu for Kupang includes:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Menu Hari Sarapan:</b> Nasi Kalo (150gr), ayam suwir (70gr), Timun (3 potong), Pisang Tongka Langit (2 buah).</li> <li><b>Snack pagi:</b> Jagung base (1mangkuk), Jus mangga (1gelas).</li> <li><b>Menu Hari Siang:</b> Nasi putih (150gr), Sayur bayam (1mangkuk) dan tahu (2 potong), Ayam goreng (1potong), Semangka (1potong).</li> <li><b>Snack sore:</b> Telur rebus (2butir), Bubur Kacang Hijau (1mangkuk).</li> </ul> </p>



2. Kelayakan Produk Aspek Media

Produk yang telah dikembangkan melalui tahap proses validasi aspek media stunting yang dilakukan oleh ahli media. Pada proses ini, peneliti menyerahkan flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri dengan melampirkan berkas penunjang penilaian berupa rancangan materi isi flipbook, lembar kuesioner validasi, dan surat pendukung lainnya.




Nilai kelayakan materi stunting oleh Ibu Dr. Nurul Hidayah sebagai berikut:

$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{62}{75} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = 83\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kelayakan, didapatkan nilai persentase sebesar 83% yang dikonversikan pada tingkat pencapaian termasuk dalam kualifikasi sangat layak. Berikut kesalahan yang perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar yang didapatkan dari ahli media.

**Tabel 2. Perbaikan Media Edukasi Aspek Media**

No.	Tampilan Sebelum Perbaikan	Tampilan setelah perbaikan
1.	<p>Semua tulisan di Petunjuk Pengguna di <i>bold</i></p> 	<p>Perbaikan tulisan dan isi didalam Petunjuk Pengguna sudah dibold</p> 
2.	<p>Semua tulisan di Panduan “Isi Piringku” di <i>bold</i></p> 	<p>Perbaikan tulisan Panduan “Isi Piringku” sudah di <i>bold</i></p> 

### 3. Kelayakan Produk Aspek Media

Produk yang telah dikembangkan melalui tahap proses validasi aspek media stunting yang dilakukan oleh ahli media. Pada proses ini, peneliti menyerahkan flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri dengan melampirkan berkas penunjang penilaian berupa rancangan materi isi flipbook, lembar kuesioner validasi, dan surat pendukung lainnya.

Nilai kelayakan materi stunting oleh Ibu Dr. Nurul Hidayah sebagai berikut:


$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{62}{75} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = 83\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kelayakan, didapatkan nilai persentase sebesar 83% yang dikonversikan pada tingkat pencapaian termasuk dalam

kualifikasi sangat layak . Berikut kesalahan yang perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar yang didapatkan dari ahli media.

**Tabel 3. Perbaikan Media Edukasi Aspek Media**

No.	Tampilan Sebelum Perbaikan	Tampilan setelah perbaikan
1.	<p>Semua tulisan di Petunjuk Pengguna di bold</p> 	<p>Perbaikan tulisan dan isi didalam Petunjuk Pengguna sudah dibold</p> 
2.	<p>Semua tulisan di Panduan “Isi Piringku” di bold</p> 	<p>Perbaikan tulisan Panduan “Isi Piringku” sudah di bold</p> 

4. Kelayakan Produk Aspek Bahasa

Produk yang telah dikembangkan melalui tahap proses validasi aspek bahasa yang dilakukan oleh ahli bahasa. Pada proses ini, peneliti menyerahkan flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri dengan melampirkan berkas penunjang penilaian berupa rancangan materi isi *flipbook*, lembar kuesioner validasi, dan surat pendukung lainnya.


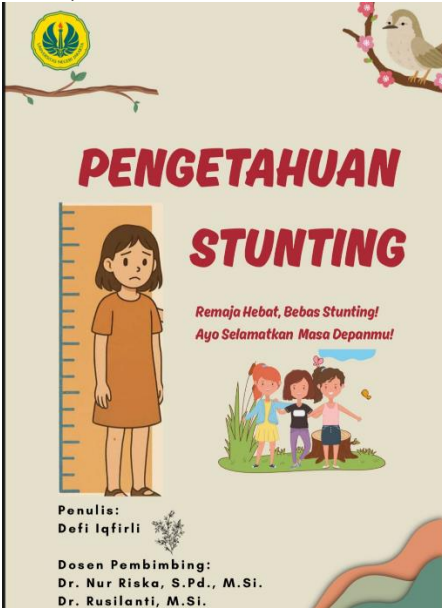

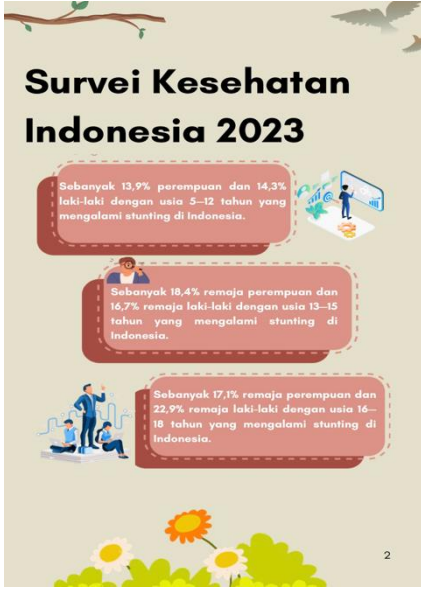
Nilai kelayakan Bahasa oleh Ibu Reni Oktaviani, M.Pd. sebagai berikut:


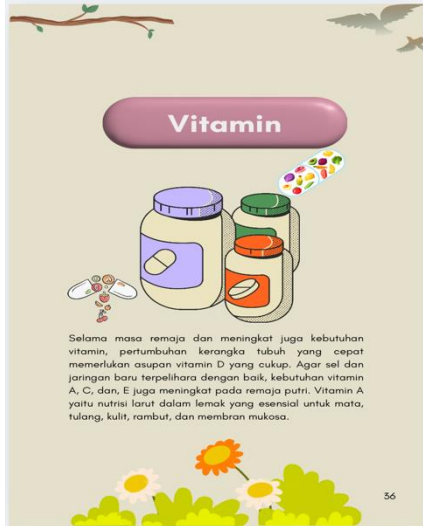


$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{32}{40} \times 100\%$$



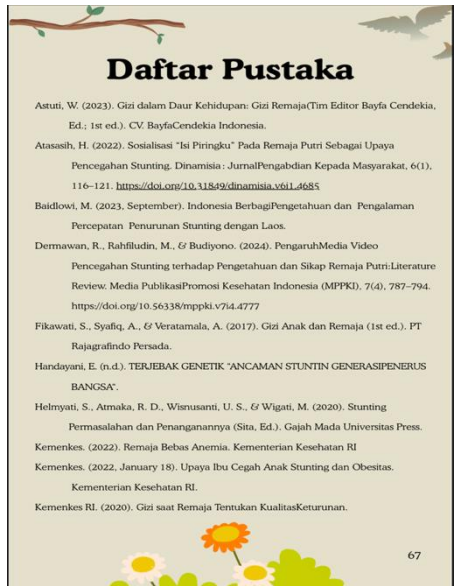

$$\text{Nilai kelayakan} = 80\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kelayakan, didapatkan nilai persentase sebesar 80% yang dikonversikan pada tingkat pencapaian termasuk dalam kualifikasi layak. Berikut kesalahan yang perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar yang didapatkan dari ahli bahasa.

**Tabel 4. Perbaikan Media Edukasi Aspek Bahasa**

No.	Tampilan Sebelum Perbaikan	Tampilan setelah perbaikan
1.	<p>Nama dosen pembimbing awalnya Dr. Nur Riska, S.PD., M.SI</p> 	<p>Perbaikan menjadi Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si.</p> 
2.	<p>Tulisan 13-15 menggunakan tanda pisah</p> 	<p>Perbaikan menjadi 13–15</p> 

<p>3.</p>	<p>Rincian jika lebih dari dua diberi koma (,) Vitamin A,B dan C</p>  <p>Selama masa remaja dan meningkat juga kebutuhan vitamin, pertumbuhan kerangka tubuh yang cepat memerlukan asupan vitamin D yang cukup. Agar sel dan jaringan baru terpelihara dengan baik, kebutuhan vitamin A, C dan E juga meningkat pada remaja putri. Vitamin A yaitu nutrisi larut dalam lemak yang esensial untuk mata, tulang, kulit, rambut dan membrane mukosa.</p>	<p>Perbaiki menjadi Vitamin A,B, dan C</p>  <p>Selama masa remaja dan meningkat juga kebutuhan vitamin, pertumbuhan kerangka tubuh yang cepat memerlukan asupan vitamin D yang cukup. Agar sel dan jaringan baru terpelihara dengan baik, kebutuhan vitamin A, C, dan, E juga meningkat pada remaja putri. Vitamin A yaitu nutrisi larut dalam lemak yang esensial untuk mata, tulang, kulit, rambut, dan membran mukosa.</p>
<p>4.</p>	<p>Bahasa asing ditulis miring “Digital Scale”</p>  <p><b>Status Gizi Remaja</b></p> <p>Penilaian status gizi pada kelompok remaja masih tumbuh dengan usia 18 tahun digunakan IMT/U. Pengukuran berat badan pada remaja menggunakan timbangan digital (digital scale), dan untuk pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise.</p> <p><b>Rumus Indeks Masa Tubuh (IMT)</b></p> <p>Rumus:  <math display="block">IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Kuadrat Tinggi Badan (m}^2\text{)}}</math></p>	<p>Perbaiki menjadi <i>Digital Scale</i></p>  <p><b>Status Gizi Remaja</b></p> <p>Penilaian status gizi pada kelompok remaja masih tumbuh dengan usia 18 tahun digunakan IMT/U. Pengukuran berat badan pada remaja menggunakan timbangan digital (<i>Digital Scale</i>) dan untuk pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise.</p> <p><b>Rumus Indeks Masa Tubuh (IMT)</b></p> <p>Rumus:  <math display="block">IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Kuadrat Tinggi Badan (m}^2\text{)}}</math></p>

<p>5.</p>	<p>Kata baku mempengaruhi diperbaiki</p> 	<p>Perbaiki menjadi memengaruhi</p> 
<p>6.</p>	<p>Untuk daftar pustaka huruf jangan ditulis kapital</p> 	<p>Perbaiki menjadi tidak kapital</p> 

### Uji Coba Pengembangan

#### 1. Uji Coba Satu-Satu (*One to One*)

Pada uji coba satu-satu, dilakukan dengan cara mengambil tiga remaja responden yang berdomisili di Kabupaten dan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Responden yang dipilih sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan yaitu remaja putri usia tahun dengan tingkat Hemoglobin yang rendah, sedang, dan normal. Tingkat hemoglobin dikategorikan sesuai hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh responden. Tingkat hemoglobin rendah dengan angka sebesar 8 dan tingkat hemoglobin sedang 11 g/dl, dan tingkat hemoglobin normal dengan angka sebesar 14 g/dl.

Proses uji coba one to one dilakukan remaja putri dengan membaca dan memahami. Selanjutnya, peneliti memberikan link instrumen uji coba untuk diisi sesuai dengan petunjuk penilaian. Instrumen yang digunakan berisi aspek media, aspek karakteristik media, aspek materi, dan aspek kebermanfaatan dengan 16 butir pernyataan dengan skor maksimal 80 point. Pada pengisian instrumen ini, remaja putri dapat memberikan komentar dan saran terhadap flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri yang telah dikembangkan. Hasil dari uji coba satu-satu tidak terdapat saran perbaikan dari responden remaja putri, maka dilanjutkan tahap uji coba berikutnya yaitu uji coba kelompok kecil (*small group*).

Berikut hasil skor uji coba one to one yang didapatkan dari tiga responden remaja putri:

**Tabel 5. Hasil Uji Coba One to One**

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-Rata
1.	Media	62	4,1
2.	Karakteristik Media	37	4,1
3.	Materi	71	4,7
4.	Kebermanfaatan	39	4,3
<b>Total</b>		209	17,2
<b>Rata-Rata</b>		52,25	4,35

Sumber: Data Pribadi

Skor uji coba *One to One* yang telah diperoleh kemudian dikonversi menjadi persentase dengan rumus hitungan:

$$Xi = \frac{\sum s}{s_{max}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{209}{240} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Kelayakan} = 87\%$$

Keterangan:

$Xi$  = Nilai kelayakan setiap aspek

$\sum s$  = Jumlah perolehan skor

$s_{max}$  = Skor maksimal

Hasil skor yang telah dihitung dan dikonversikan ke dalam persentase menunjukkan nilai di angka 87% yang setelah diinterpretasikan ke dalam kalimat termasuk ke dalam kriteria sangat layak.

## 2. Uji coba *small group* (kelompok kecil)

Pada tahap ini media yang telah dikembangkan diuji coba kepada tujuh responden yang berdomisili di Kupang, Nusa Tenggara Timur. Responden yang dipilih sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan yaitu remaja putri berusia 13-18 tahun dengan tingkat hemoglobin dan tingkat pemahaman tentang pencegahan stunting yang beragam. Pada tahap ini, remaja putri akan mengisi dan melihat media yang sudah dikembangkan. Hasil uji coba akan digunakan untuk pengujian media tahap selanjutnya.

Proses uji coba *small group* dilakukan remaja putri dengan membaca dan memahami. Selanjutnya, peneliti memberikan link instrumen uji coba untuk diisi sesuai dengan petunjuk penilaian. Instrumen yang digunakan berisi aspek media, aspek karakteristik media, aspek materi, dan aspek kebermanfaatan dengan 16 butir pernyataan dengan skor maksimal 80 point. Pada pengisian instrumen ini, remaja

putri dapat memberikan komentar dan saran terhadap flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri yang telah dikembangkan. Hasil dari uji coba satu-satu tidak terdapat saran perbaikan dari responden remaja putri, maka dilanjutkan tahap uji coba berikutnya yaitu uji coba kelompok besar (*Field Group*).

Berikut hasil skor uji Coba Small Group yang didapatkan dari 7 responden remaja putri:

**Tabel 6. Hasil Uji Coba *Small Group***

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-Rata
1.	Media	142	4,1
2.	Karakteristik Media	80	3,8
3.	Materi	147	4,2
4.	Kebermanfaatan	87	4,1
	Total	456	16,2
	Rata-Rata	114	4,1

Sumber: Data Pribadi

Skor uji coba Small Group yang telah diperoleh kemudian dikonversi menjadi persentase dengan rumus hitungan:

$$Xi = \frac{\sum s}{smax} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = \frac{456}{560} \times 100\%$$

$$\text{Nilai kelayakan} = 81,4\% \text{ dibulatkan menjadi } 81\%$$

Keterangan:

$Xi$  = Nilai kelayakan setiap aspek

$\sum s$  = Jumlah perolehan skor

$Smax$  = Skor maksimal

Hasil skor yang telah dihitung dan dikonversikan ke dalam presentase menunjukkan nilai di angka 81,4% yang setelah diinterpretasikan ke dalam kalimat termasuk ke dalam kriteria sangat layak.

### 3. Uji Coba *Field Group* (kelompok besar)

Pada tahap ini media yang telah dikembangkan diuji coba kepada tujuh responden yang berdomisili di Kupang, Nusa Tenggara Timur. Responden yang dipilih sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan yaitu remaja putri berusia 13-18 tahun dengan tingkat hemoglobin dan tingkat pemahaman tentang pencegahan stunting yang beragam. Pada tahap ini, remaja putri akan mengisi dan melihat media yang sudah dikembangkan. Hasil uji coba akan digunakan untuk pengujian media tahap selanjutnya.

Proses uji coba Field Test dilakukan remaja putri dengan membaca dan memahami. Selanjutnya, peneliti memberikan link instrumen uji coba untuk diisi sesuai dengan petunjuk penilaian. Instrumen yang digunakan berisi aspek media, aspek karakteristik media, aspek materi, dan aspek kebermanfaatan dengan 16 butir pernyataan dengan skor maksimal 80 point. Pada pengisian instrumen ini, remaja putri dapat memberikan komentar dan saran terhadap flipbook pengetahuan stunting pada remaja putri yang telah dikembangkan. Hasil dari uji coba satu-satu tidak terdapat saran perbaikan dari responden remaja putri.

Berikut hasil skor uji coba field test yang didapatkan dari 30 responden remaja putri:

**Tabel 6. Hasil Uji Coba *Field test***

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-Rata
1.	Media	631	4,2
2.	Karakteristik Media	376	4,2
3.	Materi	639	4,3
4.	Kebermanfaatan	377	4,2
<b>Total</b>		2023	16,9
<b>Rata-Rata</b>		505,75	4,2

Sumber: Data Pribadi

Skor uji coba field test yang telah diperoleh kemudian dikonversi menjadi persentase dengan rumus hitungan:

$$Xi = \frac{2023}{2400} \times 100\%$$

Nilai kelayakan = 84,2% dibulatkan menjadi 84%

Keterangan:

$Xi$  = Nilai kelayakan setiap aspek

$\sum s$  = Jumlah perolehan skor

$S_{max}$  = Skor maksimal

Hasil skor yang telah dihitung dan dikonversikan ke dalam presentase menunjukkan nilai di angka 84,2% yang setelah diinterpretasikan ke dalam kalimat termasuk ke dalam kriteria sangat layak.

### **Pembahasan**

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri. Media pembelajaran dimuat dalam bentuk *flipbook* yang berisi teks, video, gambar, dan link. Media ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pendahuluan yang berisi *cover* dan judul buku, petunjuk pengguna, kata pengantar, dan daftar isi; bagian inti yang terdiri dari susunan materi yang dijabarkan didalam media, yaitu materi stunting, penyebab stunting, faktor stunting, dampak stunting, ciri-ciri stunting, pencegahan stunting remaja, gizi, pertumbuhan dan perkembangan masa remaja, gizi seimbang remaja, kebutuhan gizi remaja, status gizi remaja, masalah gizi remaja, faktor penyebab masalah gizi remaja, jenis bahan makanan untuk mencegah stunting, menu harian; dan bagian penutup yang terdiri dari materi evaluasi, glosarium, daftar pustaka, respon pembaca, dan berbagai video mengenai stunting.

Pengembangan media *flipbook* tentang pengetahuan stunting pada remaja putri dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R&D) melalui model pengembangan 4D (*define, design, develop, dan disseminate*) didukung oleh penelitian (Sari, et al., 2025) model 4D dipilih oleh peneliti karena model tersebut terperinci dan sistematis sehingga memudahkan dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran yang lengkap seperti *flipbook*.

Pada tahap *define*, peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan diawali pengumpulan data melalui pengisian kuesioner pada remaja putri sebagai subjek penelitian. Kuesioner tersebut bertujuan untuk menemukan latar belakang pengetahuan remaja mengenai stunting, kebiasaan konsumsi makanan harian serta pengalaman dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), dan peneliti menyusun analisis tugas yang mencakup pemahaman tentang stunting, pentingnya

gizi seimbang, serta kebiasaan sehat dalam pencegahan stunting. Dari keseluruhan hasil analisis tersebut, peneliti menemukan bahwa media yang tepat untuk dikembangkan adalah media *flipbook* karena dianggap mampu menyajikan informasi secara visual, menarik, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan remaja.

Selanjutnya, pada tahap *design* (perancangan) peneliti mulai membuat perangkat perencanaan media pembelajaran yaitu GBIM, JM, dan *Story Board*. Setelah perangkat perencanaan media pembelajaran direvisi kemudian peneliti masuk ke tahap selanjutnya. Tahap selanjutnya yaitu tahap *design*, peneliti mulai menyatukan materi dan gambar pada buku yang menggunakan aplikasi *canva* yang akan menghasilkan buku format *PDF*. Selanjutnya, format *PDF* tersebut akan diunggah ke software *Heyzine Flipbook* untuk di *convert* menjadi *flipbook digital*. Dengan menggunakan *Heyzine*, peneliti melanjutkan proses *editing flipbook* dengan memasukkan konten seperti video, *link*, dan *barcode* lalu mengubah format menjadi *flipbook digital*. *Flipbook* materi pengetahuan stunting dikemas dalam bentuk *QR Code* yang langsung terhubung ke aplikasi *flipbook* dan dapat diakses secara online.

Setelah proses *editing flipbook* selesai, pada tahap *dessiminate* (penyebaran) yaitu dilakukan validasi oleh beberapa ahli. *Flipbook* ini telah melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli media. Hasil validasi dengan ahli materi dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan untuk mendapat komentar untuk melakukan perbaikan satu kali seperti informasi cover ganti dalam bahasa Indonesia agar sinkron dengan isi materi, perbaikan informasi Riskesdas diganti menjadi SKI 2023 dan hanya hasil stunting saja, perbaikan halaman stunting, perbaikan judul sub bab, penambahan menu menjadi menu lokal, dan penambahan pada glosarium. Setelah melakukan perbaikan, validasi oleh ahli materi mendapatkan nilai 80% dan masuk kategori layak. Hasil validasi bahasa dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan untuk mendapatkan komentar penggunaan ejaan, tanda baca, dan tata tulis yang mengacu pada kaidah Bahasa Indonesia (KBBI) dan EYD. Setelah melakukan perbaikan sesuai dengan komentar dari ahli Bahasa kemudian hasil validasi pada ahli bahasa mendapatkan nilai 80% yang masuk ke dalam kategori layak. Hasil validasi dengan ahli media dilakukan sebanyak 1 kali dengan komentar dan perbaikan pada huruf *bold*. Setelah melakukan perbaikan, validasi media mendapat nilai 83% yang masuk ke dalam kategori sangat layak. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sabrina, et al., 2025) yang menyatakan bahwa *flipbook* sangat layak digunakan untuk media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa para ahli menyatakan media pembelajaran *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri telah layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah divalidasi oleh para ahli media pembelajaran *flipbook* diuji cobakan kepada remaja putri. Uji coba dilakukan melalui tiga tahap yaitu uji coba *one to one*, *small group*, dan *field group*. Pada uji *one to one* terdapat aspek yang dinilai kurang oleh remaja yaitu aspek media dan karakteristik media dengan nilai rata-rata 4,1. Terdapat pada aspek media butir soal nomor 2 mendapatkan nilai 3 dari 2 responden. Nilai tersebut membahas tentang media ukuran huruf *flipbook* belum sesuai standar umum penulisan dan butir soal nomor 16 mendapatkan nilai 3 dari 1 responden. Pada butir soal nomor 16 membahas media *flipbook* dapat digunakan

sebagai inovasi baru sumber belajar materi pengetahuan stunting pada remaja putri. Sebagai aspek yang dinilai kurang, terdapat juga nilai aspek yang tertinggi yaitu aspek dengan nilai 4,7. Penilaian tertinggi pada aspek materi butir soal 9,10,11 mengenai materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan, materi dijelaskan secara lengkap sesuai pokok bahasan yang relevan, materi yang disajikan secara berurutan. Hasil uji *one to one* mendapatkan nilai 87% yang masuk kedalam katagori sangat layak. Setelah dilakukan perbaikan dilanjutkan dengan uji *small group*. Pada uji *small group* terdapat aspek yang dinilai kurang pada remaja putri yaitu pada aspek karakteristik media dengan nilai rata-rata 3,8. Pada aspek karakteristik media, terdapat butir soal nomor 7 mendapatkan nilai 3 dari 2 responden dengan membahas media yang digunakan sesuai karakteristik remaja, dan butir soal nomor 8 mendapatkan nilai 3 dari 3 responden dengan membahas media edukasi dapat menyesuaikan perkembangan teknologi saat ini. Selain aspek yang dinilai kurang, terdapat nilai aspek tertinggi yaitu pada aspek materi dengan nilai rata-rata 4,2. Penilaian tertinggi yaitu pada aspek materi dengan butir soal nomor 9,10,13 mengenai materi yang disajikan sudah sesuai pokok bahasan, materi dijelaskan secara lengkap sesuai pokok bahasan yang relevan, dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti. Hasil uji *small group* mendapatkan nilai 81,4% yang masuk kedalam katagori sangat layak. Setelah dilakukan perbaikan dilanjutkan dengan uji *field test*.

Pada uji *field group* terdapat aspek yang dinilai kurang pada remaja putri yaitu pada aspek karakteristik media dengan nilai rata-rata 4,2. Pada aspek media terdapat butir soal nomor 2 mendapatkan nilai 3 dari 3 responden yang membahas tentang ukuran huruf dalam flipbook sesuai standar umum penulisan dengan penilaian. Penilaian pada aspek karakteristik media dengan nilai rata-rata 4,2. Pada aspek karakteristik terdapat butir soal nomor 6 mendapatkan nilai 3 dari 2 responden membahas *flipbook* pengetahuan mudah dioperasikan, penilaian butir soal nomor 7 mendapatkan nilai 3 dari 1 responden membahas media yang digunakan sesuai dengan karakteristik remaja putri, dan penilaian butir soal nomor 8 mendapatkan nilai 3 dari 2 responden membahas media edukasi dapat menyesuaikan perkembangan teknologi saat ini. Penilaian pada aspek kebermanfaatan dengan nilai rata-rata 4,2. Pada aspek kebermanfaatan terdapat butir soal nomor 14 mendapatkan nilai 3 dari 1 responden membahas media *flipbook* dapat membantu remaja putri belajar secara mandiri, terdapat butir soal nomor 15 mendapatkan nilai 3 dari 4 responden membahas media *flipbook* dapat digunakan secara fleksibel penilaian 3 dari 4 responden, dan terdapat butir soal nomor 16 mendapatkan nilai 3 dari 2 responden membahas media *flipbook* dapat digunakan sebagai inovasi baru sumber belajar materi stunting pada remaja putri.

Selain aspek penilaian kurang, terdapat aspek materi yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu aspek materi pada butir soal nomor 9 mendapatkan nilai 5 dari 13 responden membahas materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan, terdapat butir soal nomor 10 mendapatkan nilai 5 dari 11 responden membahas materi yang dijelaskan secara lengkap sesuai pokok bahasan yang relevan, terdapat pada butir soal nomor 11 mendapatkan nilai 5 dari 9 responden membahas materi yang disajikan secara berurutan, terdapat butir soal nomor 12 membahas materi yang disajikan mudah dipahami remaja putri, dan terdapat butir soal nomor 13 mendapatkan nilai 5 dari 4 responden membahas Bahasa yang digunakan mudah

dimengerti remaja putri. Hasil uji *field group* 84% yang masuk katagori sangat layak . Setelah perbaikan *flipbook* pengetahuan stunting dinyatakan layak. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuniarni, 2024). Yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikategorikan sangat layak digunakan menjadi media pembelajaran dalam membantu pelaksanaan pembelajaran.

Tahap terakhir pada proses pengembangan media *flipbook* yaitu tahap *dessiminate* (penyebaran) yang terdiri dari tiga fase, yaitu: (1) *validasi testing* pada tahap ini dilakukan penyebaran uji respon pembaca yang mendapatkan hasil respon pembaca sebesar 83,1% yang masuk ke dalam kriteria skor sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa pembaca memberikan respon yang sangat positif dan membangun terhadap *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri yang telah dikembangkan yaitu *flipbook* dapat memotivasi pembelajaran mandiri, bisa diakses secara fleksibel, dan memberikan edukasi bagi remaja putri dan masyarakat luas. Pernyataan tersebut sesuai dengan (Wibowo, 2024) yang menyatakan bahwa pemberian pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan fleksibel bagi siswa, sehingga membantu mereka memahami materi akutansi yang kompleks dengan lebih mudah. (2) *Packaging*, *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri dikemas dalam bentuk *QR Code* yang terhubung dengan *link* hasil akhir, desain *flipbook* menggunakan aplikasi Heyzine sehingga mudah diakses. Pernyataan ini sejalan dengan (Dirgantara, et al., 2017) yang menyatakan *QR Code* dapat diakses dengan mudah menggunakan *smartphone* juga lebih cepat karena hanya dengan memindai kode pengguna dapat masuk kedalam situs. (3) *Difussion and adoption*, pada tahap ini *flipbook* yang telah dikembangkan kemudian dipublikasikan pada laman *web blog* dengan tujuan jangkauan penyebaran yang lebih luas dan dapat diakses oleh seluruh masyarakat umum sehingga tidak terbatas pada lingkup usia remaja saja.

Berdasarkan hasil validasi dari para ahli dan penilaian oleh mahasiswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flipbook* pengetahuan stunting yang dibuat telah layak untuk digunakan. Dalam penelitian ini tentu ada faktor pendukung, faktor penghambat, kelebihan produk, dan kelemahan produk.

#### **Faktor Pendukung**

Pembuatan media pembelajaran ini memiliki beberapa faktor pendukung, berikut ini merupakan faktor pendukung dalam pengembangan media *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri.

1. Belum banyak media pembelajaran berupa *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri.
2. Adanya sumber buku dan jurnal yang menunjang proses penelitian
3. Perkembangan teknologi dan tersedianya *tools* yang memudahkan proses pembuatan seperti kemudahan mengakses internet, adanya aplikasi untuk membuat desain layout seperti canva, dan Heyzine sebagai *tools* utama dalam pembuatan *flipbook*.

#### **Faktor Penghambat**

Dalam proses pembuatan media *flipbook* terdapat beberapa faktor penghambat dalam proses penelitian dan pengembangan yang ditemukan peneliti. Berikut merupakan faktor-faktor yang menghambat proses pembuatan media *flipbook*, yaitu:

1. Dalam pembuatan *flipbook* menggunakan software Heyzine.com apabila terdapat revisi pada salah satu halaman maka harus dilakukan perbaikan secara menyeluruh pada file *PDF*-nya.

#### **Kelebihan Produk**

Berdasarkan hasil pengembangan, *flipbook* pengetahuan stunting ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini menjelaskan dan menampilkan pengetahuan stunting secara lengkap dan detail tanpa terbatas oleh waktu.
2. *Flipbook* ini dapat diakses secara online menggunakan semua perangkat elektronik seperti handphone, *laptop*, dan jenis lainnya dengan memidai *QR Code* atau melalui website *blogspot*.
3. Memiliki tampilan yang menarik dan mudah untuk dioperasikan
4. Tersedia ilustrasi gambar dan video pendukung pada materi sehingga memudahkan pembaca untuk mengerti materi yang disampaikan.

#### **Kekurangan Produk**

Media *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

1. Media *flipbook* hanya bisa diakses secara online dan terhubung dengan sinyal yang bagus.
2. Media *flipbook* jika diakses secara offline maka tampilannya akan berubah menjadi bentuk format *PDF* sehingga tidak terdapat ciri khas *flipbook* yaitu dapat dibuka dari halaman satu ke halaman berikutnya.

#### **KESIMPULAN**

*Flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri merupakan sebuah media pembelajaran digital dengan menggabungkan teks dan video yang berisi materi stunting secara lengkap dan sistematis dengan menggunakan aplikasi Heyzine. Media ini disajikan dalam bentuk *QR Code* yang dapat diakses secara online. *Flipbook* terdiri dari beberapa bagian yaitu bagian petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi belajar, evaluasi materi, dan penutup. Pada bagian materi belajar terdiri dari pengetahuan stunting, gizi, dan jenis bahan makanan remaja putri. Bagian penutup terdiri dari glosarium, daftar pustaka, evaluasi materi, dan respon pembaca.

Penelitian pengembangan *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dan dikembangkan dengan model 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Pada tahap pendefinisian (*define*) dilakukan untuk menetapkan dan menganalisis syarat-syarat untuk mengembangkan media yang disampaikan melalui penelunsuran masalah lebih lanjut. Tahap perancangan (*design*) dilakukan untuk merancang suatu media berupa *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri diikuti dengan perangkat lainnya. Pada tahap pengembangan (*develop*) suatu produk berupa media dibuat melalui validasi dengan ahli dan uji coba kepada remaja putri untuk mengetahui kelayakan *flipbook*. Tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan untuk merancang dan mempublikasikan hasil produk yang dikembangkan setelah melalui tahap validasi ahli dan uji coba.

Pada tahap pengembangan, *flipbook* telah melalui proses validasi oleh tiga dosen ahli dibidang terkait dengan hasil perhitungan data. Berikut Penilaian ahli

materi stunting sebesar 80% yang dapat dikategorikan kedalam kualifikasi layak, penilaian ahli Bahasa sebesar 80% yang dapat dikategorikan kedalam kualifikasi layak, dan penilaian ahli media sebesar 83% media yang dapat dikategorikan kedalam kualifikasi sangat layak. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan secara garis besar hasil penilaian validasi oleh dosen ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli media menyatakan media *flipbook* pengetahuan stunting pada remaja putri dinyatakan layak untuk dipublikasikan dan digunakan sebagai media dalam proses edukasi.

Setelah validasi, media pembelajaran *flipbook* pengetahuan stunting yang diuji cobakan kepada remaja putri dan mendapatkan hasil uji *one to one* 87% yang masuk kedalam katagorik sangat layak, untuk uji *small group* 81,4% yang masuk kedalam katagori sangat layak, dan untuk uji *field group* 84,2% yang masuk kedalam katagori sangat layak. Selain itu, media ini memperoleh data respon pembaca sebesar 83,1% yang masuk ke dalam kriteria skor sangat kuat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, Hawa. R., Riska, N., & Febriana, R. (2022). Pengembangan Media Video Sebagai Edukasi Stunting. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 5(1).
- Andini, Salwa. H., Yustie, Herawati. A., Larasati, I., Amalia, Rezky. M., Putri, Yasinta. A., Muliani, D., Halizha, Chyntia. A., Pardede, Chyntia. B., & Habibah, Aulia. H. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia (B. Wijayama, Ed.; 1st ed.). Penerbit Cahya Ghani Recovery.
- Dirgantara, A. D., Riyadh, A., & Chrisliatin, R. M. (2017). Penerapan QR Code Sebagai Media Akses Informasi Sejarah Pahlawan. *Jurnal Telematika*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Apa Itu Stunting.
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). Prevalensi Stunting Nasional Turun Menjadi 19,8%.
- Layyin, S. N. M., & Haqiqi, Arghob. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Materi Sudut Terintegrasi Nilai Keislaman. *National Conference of Islamic Natural Science*, 2(1), 95–109.
- Ma'arif, Iin. B., Agustina, Ulfa. W., Mawarni, Olifiya. Diajeng. A., & Subiyanto, A. (2022). Penerapan E-Modul Berbasis Digital Flipbook untuk Menanggulangi Penyalahgunaan Narkoba dan Kenakalan Remaja di Desa Bedahlawak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 2774–7921.
- Pristiandaru, D. L. (2024, May 9). 10 Provinsi dengan Prevalensi Stunting Tertinggi 2023. *Kompas Com*.
- Putri, G. A. B., & Rinawati, W. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran American Service Untuk Mata Kuliah Tata Hidang. *Journal Of Culinary Education and Tecnology*.
- Sabrina, F. Z. N., Yulianti, Y., & Cahyana, C. (2025). Pengembangan Media Flipbook Digital Materi Mocktail. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- Sari, Mike. M., Mudrikah, Sarungatun., Keban, Yosep. B., Bua, Mety. T., Ningsih, Pretty. E. A., Budiyono, Agus., Ishak., Hanifah, Desty. P., Dailami, Ahmad., Cuhanazriansyah, Muhammad. R. (2024). Metodologi Penelitian Tindakan Kelas & *Research and Development*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.

- Selly, S. (2025, April 15). Stunting Naik Dikota Kupang. Detik Com.
- Siber Stunting. (2022). Pencegahan Stunting Pada Remaja.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Wibowo, Mia. H., & Purnamasari, Nurna. L. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Flipbook Terhadap Gaya Belajar Visual Siswa Kelas X TKI SMKN 1 Boyolangu. *Journal of Education and Information Communication Technology*, 3(1), 22–29.
- Yulawati, Elizabeth. Putu. T., Abadi, Ida. Bagus. Gede. S., & Suniasih, Ni. W. (2022). Flipbook sebagai Media Pembelajaran Fleksibel pada Muatan IPA Materi Daur Hidup Hewan untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3).
- Yuniarni, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Materi Marzipan Pada Mata Kuliah Dekorasi Kue.