

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* MATA PELAJARAN  
INFORMATIKA KELAS VIII UPT SMP NEGERI 2 BARANTI  
KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG**

Muhammad Fadli A. Wahid<sup>1</sup>, Nurmayanti<sup>2</sup>, Hasanuddin B.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknologi Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang,

<sup>1</sup>mfdli0711@gmail.com <sup>2</sup>nurmayanti@unm.ac.id

<sup>3</sup>hasanuddinbambeng73@gmail.com

**ABSTRACT**

*This development research aims to develop Flipbook learning media. This research is a research and development (R&D) study using the ADDIE development model, which consists of five stages, namely: (1) Analysis; (2) Design; (3) Development; (4) Implementation; (5) Evaluation. Data collection techniques used observation, interviews, documentation, questionnaires, and tests. The results of the study show that (1) the average validation score was 84% (highly valid), (2) the average questionnaire score was 89% (highly practical), and (3) the N-gain score was 84% (effective). Based on this data, it can be concluded that the Flipbook learning media can be used in the Informatics learning process in Grade VIII at UPT SMP Negeri 2 Baranti, Sidenreng Rappang Regency.*

*Keywords: learning media, flipbook, informatics*

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Flipbook*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri lima tahap, yaitu: (1) Analisis (*analysis*); (2) Perancangan (*design*); (3) Pengembangan (*development*); (4) Implementasi (*implementation*); (5) Evaluasi (*evaluation*). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) nilai rata-rata hasil validasi yakni 84% (sangat valid), (2) hasil penilaian rata-rata angket responden sebesar 89% (sangat praktis) (3) dan hasil *N-gain* skor sebesar 84% (efektif). Berdasarkan data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran *Flipbook* dapat digunakan dalam proses pembelajaran Informatika di kelas VIII di UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang.

Kata Kunci: media pembelajaran, *flipbook*, informatika

**A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memiliki dampak yang sangat nyata

pada beberapa bidang kehidupan, salah satunya di bidang pendidikan. Kemajuan ini mendorong inovasi dalam dunia pendidikan yang

menghasilkan perubahan dari strategi dan sumber daya dalam pengajaran. Di era globalisasi, sektor pendidikan harus mampu menjaga kecepatan dengan kemajuan yang cepat dalam teknologi, informasi, dan komunikasi untuk menciptakan kurikulum untuk tingkat pendidikan yang berbeda. Menurut Undang-Undang No. 20 Bab II Pasal 3 Tahun 2023, tentang Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia yang tertera dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea keempat adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting dalam

rangka memperbaiki kualitas sumber Daya Manusia (SDM). Setiap manusia memiliki hak yang sama untuk mendapatkan pendidikan yang layak (Selviana et al., 2024). Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain (Rahman et al., 2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 pasal 3 menyatakan: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab".

Agar tidak termakan oleh perkembangan zaman, seseorang dituntut untuk menempuh pendidikan, baik pendidikan yang sifatnya formal, pendidikan informal maupun pendidikan nonformal (Nurmayanti,

2019). Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan para generasi muda dalam menyambut dan menghadapi perkembangan zaman di era modern saat ini. Pendidikan harus dilaksanakan sebaik mungkin agar dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas sehingga dapat meningkatkan kualitas SDM. Beberapa tahun terakhir perkembangan teknologi telekomunikasi berjalan sangat cepat sejalan dengan perkembangan zaman. Selain jaringan komputer, berbagai teknologi dan aplikasi pendukung juga telah dikembangkan sebagai upaya untuk mendukung serta mempermudah aktivitas kehidupan manusia, termasuk kegiatan belajar mengajar dalam dunia pendidikan (Ibrahim et al., 2023). Tujuan menjadi pribadi manusia yang berbudaya dan beradab adalah mewujudkan personal yang tidak hanya cerdas dalam segi kognitif, akan tetapi juga mampu mengembangkan dan menanamkan kemampuan tertinggi dalam mengaktualisasikan budaya yang dimiliki suatu bangsa agar tidak kehilangan jati diri sebagai suatu bangsa akibat termakan oleh

perubahan zaman (Syaparuddin & Elihami, 2019).

Kemajuan dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mengubah cara manusia hidup, bekerja, dan belajar. Sumber informasi yang tidak terhingga, sangat mudah diakses melalui internet, *handphone*, dan berbagai sumber digital lainnya (Cynthia & Sihotang, 2023). Berbeda dengan era sebelumnya dimana informasi terbatas dan aksesnya sulit, kini para siswa memiliki kebebasan untuk menjelajahi berbagai topik, mendapatkan perspektif berbeda, dan belajar dari berbagai sumber (Firmansyah, 2019). Teknologi dalam pendidikan dapat membantu siswa untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran kedepannya. Teknologi ini menyediakan kebebasan bagi siswa untuk mengakses pengetahuan digital sesuai dengan gaya belajarnya. Berkat alat bantu konten digital yang dapat menyesuaikan pengajaran dan pembelajaran siswa sehingga dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri (Haleem et al., 2022). Hasil penelitian (Huang et al., 2020), menunjukkan bahwa praktik pendidikan yang mendukung dan mendorong kolaborasi terbuka

antara tenaga pendidik dan siswa melalui teknologi, seperti media sosial dan jaringan, telah secara signifikan meningkatkan interaksi. Interaksi ini melibatkan peserta didik, komunitas, serta pemangku kepentingan yang ada. Dalam pembelajaran yang menggunakan teknologi baik secara online maupun offline, kurangnya interaktivitas telah menjadi perhatian utama (Agarwal & Kaushik, 2020).

Sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan di UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang pada mata pelajaran Informatika kelas VIII, bahwa masih ada beberapa siswa yang belum menguasai materi dalam pembelajaran, terutama terkait masalah TIK, perangkat keras, dan perangkat lunak komputer, serta cara menggunakan komputer. Pada mata pelajaran ini, diketahui bahwa guru memiliki beberapa persiapan yang baik, seperti mengembangkan modul pembelajaran sesuai dengan Kurikulum Merdeka, tetapi modul tersebut masih berupa buku cetak yang belum termasuk dengan objek-objek multimedia seperti *video*, *audio*, dan animasi yang dapat membuat pemahaman siswa terhadap materi

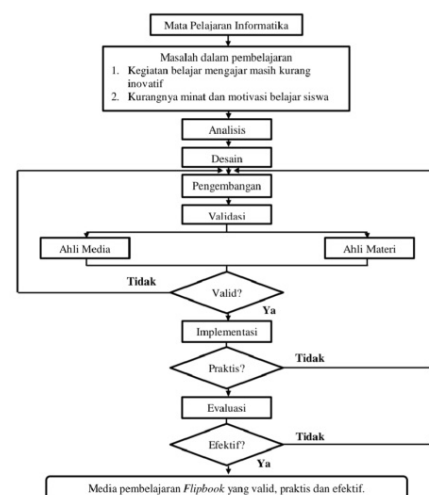
pembelajaran menjadi meningkat. Berdasarkan hasil observasi, penggunaan buku cetak disini dikatakan kurang menarik untuk siswa karena guru akan menjelaskan materi dari buku cetak dengan menggunakan metode ceramah. Siswa merasa bisa menyerap sendiri materi pembelajaran dengan membaca buku cetak itu sendiri. Karena itu, siswa kesulitan untuk memahami konsep yang guru paparkan. Terkait usaha guru dalam memasukkan teknologi dalam pembelajaran, guru menyediakan soal evaluasi dalam bentuk kuis dan tebak-tebakan untuk menarik minat para siswa. Adapun masalah yang ditemukan di UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang, bahwa di sekolah tersebut memiliki fasilitas yang memadai dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran, namun dalam pemanfaatan fasilitas tersebut masih kurang.

Berkaitan dengan masalah tersebut, penulis melakukan pra penelitian melalui data observasi yang tersedia, sehingga dapat ditemukan masalah mengenai proses pembelajaran di UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng

Rappang. Tenaga pendidik, terutama dalam mata pelajaran Informatika melakukan berbagai cara untuk mengatasi masalah tersebut dengan memperbanyak buku referensi, penyampaian materi melalui presentasi serta praktik yang dilakukan di laboratorium dan cara lainnya. Namun, cara yang dilakukan tersebut belum menunjukkan hasil yang baik, sehingga sampai saat ini pelaksanaan pembelajaran Informatika di kelas masih dilakukan dengan cara yang monoton. Hal tersebut dapat dikatakan kurang efektif untuk menopang siswa dalam penguasaan materi yang disampaikan dan meningkatkan minat belajar para siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian pengembangan dengan membuat sebuah produk media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Informatika yang diharapkan dapat membantu kinerja tenaga pendidik dan siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar. Berkenaan dengan hal tersebut diatas, penulis melakukan penelitian yang berjudul *"Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti"*.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *mixed method*. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran *Flipbook* mata pelajaran Informatika kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti yang valid, praktis dan efektif. Berikut ini adalah prosedur penelitian berdasarkan model pengembangan *ADDIE* yang telah disesuaikan.



**Gambar 1 Prosedur Pengembangan**

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran menggunakan *Flipbook* dan subjek dari penelitian ini ada dua, terdiri dari validator materi dan validator media, untuk mengukur kevalidan video pembelajaran. Hasil uji coba media pembelajaran *Flipbook* dinilai dari segi validasi dan praktis dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Sumber : (Tegeh et al., 2014)

Kesimpulan validasi dapat ditentukan berdasarkan persentase hasil penilaian validasi media dan materi yang ditampilkan pada tabel 1, sedangkan kepraktisan ditunjukkan dalam tabel 2.

**Tabel 1 Kategori Validitas**

No	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	81-100%	Sangat baik	Sangat valid
2	61-80%	Baik	Valid
3	41-60%	Cukup baik	Cukup valid
4	21-40%	Kurang baik	Tidak valid
5	<20%	Sangat kurang baik	Sangat tidak valid

Sumber : (Wandani & Nasution, 2017)

**Tabel 2 Kategori Kepraktisan**

No	Tingkat pencapaian	Kualifikasi
1	81-100%	Sangat praktis
2	61-80%	Praktis

3	41-60%	Cukup praktis
4	21-40%	Kurang praktis
5	<20%	Sangat kurang praktis

Sumber : (Wandani & Nasution, 2017)

Untuk mengetahui hasil dari keefektifan media pembelajaran *Flipbook* terhadap hasil belajar yaitu dengan menggunakan rumus N-Gain yang di tampilkan pada tabel 3.

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ postTest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ PreTest} \times 100\%$$

Sumber : (Sukarelawan et al., 2024)

**Tabel 3 Kategori Keefektifan**

No	persentase (%)	Interpretasi
1	< 40	Tidak Efektif
2	40 - 55	Kurang Efektif
3	56 - 75	Cukup efektif
4	> 76	Efektif

Sumber: (Sukarelawan et al., 2024).

## C.Hasil dan Pembahasan

### 1. Pengembangan Media *Flipbook*

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Flipbook* dengan materi Berpikir Komputasional pada mata pelajaran Informatika. Adapun prosedur penelitian ini diadaptasi menggunakan tahapan dari pengembangan model ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Hasil dari pengembangan dibagikan dalam

bentuk *link* yang dapat diakses oleh siswa secara *offline* di laptop maupun *android*. Berikut penjelasan dari beberapa tahapan tersebut :

a. *Analysis* (analisis)

1) Analisis kompetensi

Analisis kompetensi dengan mengidentifikasi Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka khususnya dalam materi Berpikir Komputasional mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP. Isi CP-nya yaitu siswa mampu menerapkan konsep berpikir komputasional untuk menghasilkan beberapa solusi dalam menyelesaikan persoalan dengan data diskrit bervolume kecil dan mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain terutama dalam literasi, numerasi, dan literasi *sains* (*computationally literate*).

2) Analisis Karakteristik

Dalam tahapan ini, peneliti juga melakukan pengamatan dalam kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang untuk mengetahui keadaan siswa yang akan menjadi sasaran

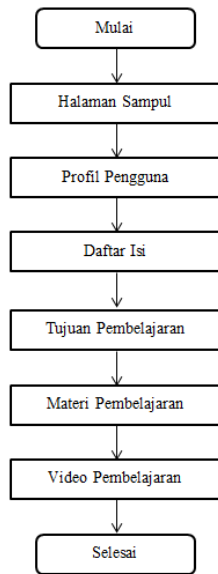
penggunaan produk pengembangan. Dalam proses pembelajaran siswa lebih mudah memahami materi dengan cara penyajian materi yang menarik sehingga siswa mempunyai rasa ingin tahu terhadap materi tersebut.

3) Analisis Materi

Pada tahap analisis materi ini, peneliti menelaah buku paket yang digunakan oleh guru sebagai salah satu perangkat pembelajaran. Dari hasil tersebut, peneliti menemukan bahwa materi Berpikir Komputasional yang akan dijadikan sebagai bahan dalam pengembangan media pembelajaran.

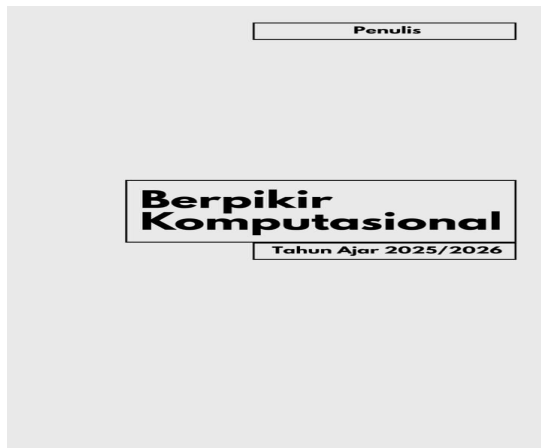
b. *Design* (desain)

Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah menyusun *flowchart* dan *storyboard*. Media evaluasi yang dikembangkan dengan menyesuaikan CP dan TP kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. Berikut ini *Flowchart* media pembelajaran *Flipbook*:

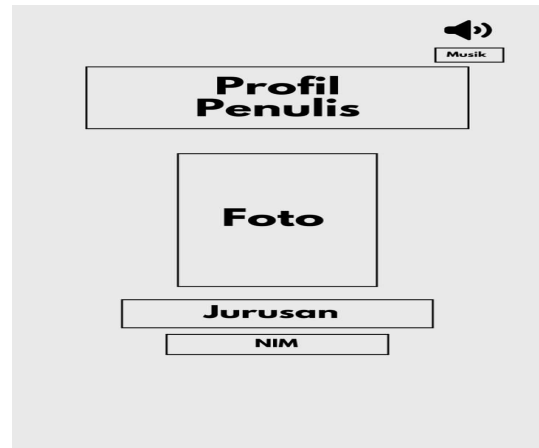


**Gambar 2 Flowchart media pembelajaran *Flipbook***

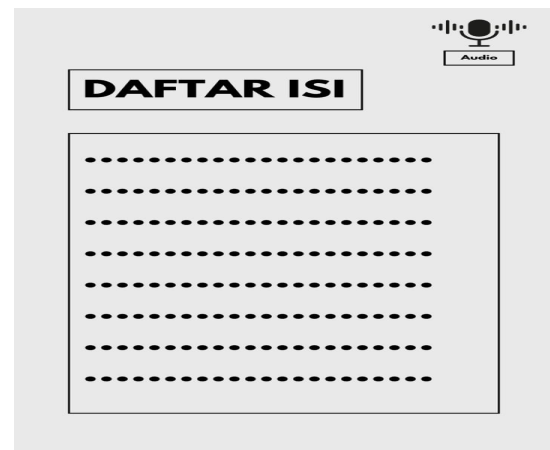
Adapun *Storyboard* media pembelajaran *Flipbook* sebagai berikut:



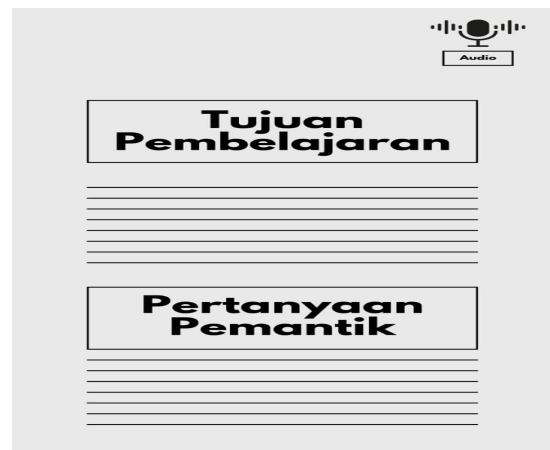
**Gambar 3 Tampilan awal media**



**Gambar 4 Halaman profil**



**Gambar 5 Tampilan daftar isi**



**Gambar 6 Tampilan tujuan pembelajaran**





**Gambar 7 Tampilan halaman materi**

<b>DAFTAR ISI</b>	
Profil	1
Daftar Isi	2
Tujuan Pembelajaran	3
Pertanyaan Pemantik	3
A. Fungsi	4
B. Himpunan dan Sistem Bilangan	5
1. Himpunan	5
2. Sistem Bilangan	8
• Mengubah Bilangan Desimal Menjadi Bilangan Biner	9
• Mengubah Bilangan Desimal Menjadi Bilangan Oktal	10
• Mengubah Bilangan Biner Menjadi Bilangan Desimal	10
• Mengubah Bilangan Oktal Menjadi Bilangan Desimal	11
C. Algoritma	12
D. Struktur Data	12
Materi Lengkap	13

**Gambar 10 Tampilan daftar isi**

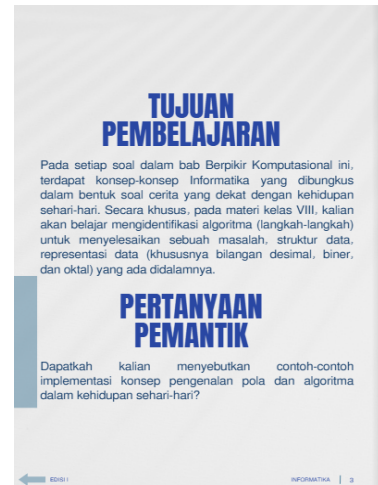
*c. Development (Pengembangan)*

Dalam tahapan pengembangan ini, terdapat beberapa kegiatan yang akan dilaksanakan diantaranya :

1) Pengembangan Produk:



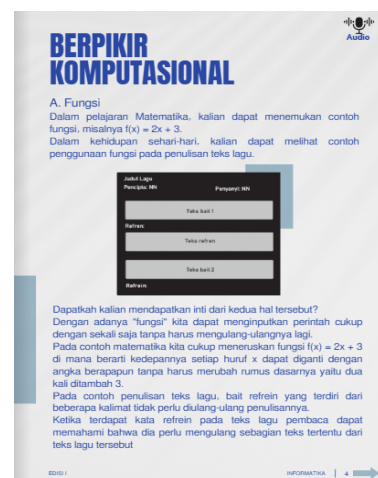
**Gambar 8 Tampilan awal media Flipbook**



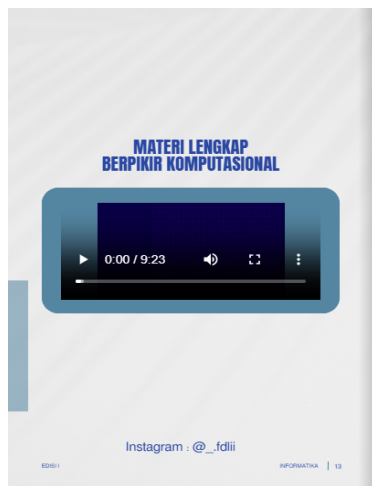
**Gambar 11 Tampilan tujuan pembelajaran**



**Gambar 9 Tampilan profil**



**Gambar 12 Tampilan materi**



**Gambar 13 Tampilan video pembelajaran**

## 2) Validasi Media

Setelah media pembelajaran dikembangkan, langkah selanjutnya adalah validasi kelayakan produk. Uji validitas media pembelajaran *Flipbook* menghasilkan tingkat kevalidan sebagai berikut:

**Tabel 4 Hasil validasi terhadap media pembelajaran *Flipbook***

Validasi	Rata-rata	Keterangan
Ahli Media	86%	Sangat Valid
Ahli Materi	82%	Sangat Valid

Pada tabel tersebut validasi dari ahli media memperoleh skor preentase 86% dan ahli materi 82%. Berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing validator berarti termasuk dalam kategori “Sangat Valid”.

## d. *Implementation* (implementasi)

Setelah validasi dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi produk yang dihasilkan melalui uji coba yang melibatkan siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti.

Berdasarkan hasil data angket perorangan dengan data 5 siswa diperoleh skor persentase 92% dan hasil data kelompok kecil dengan pembagian 5 kelompok diperoleh skor persentase 96% dan hasil data lapangan dengan seluruh siswa kelas VIII diperoleh skor persentase 92% yang berarti termasuk di dalam kategori “sangat praktis”.

Berdasarkan hasil data respon guru memperoleh skor preentase 86% yang berarti dalam kategori “sangat praktis”. Adapun tanggapan guru mengenai media pembelajaran yang dibuat yaitu media pembelajaran yang digunakan perlu dikembangkan lagi. Misal dengan penyajian konten yang interaktif dan kreatif.

**Tabel 5 Intrumen Respon Siswa dan Guru**

Instrumen	Rata-rata	Keterangan
Siswa	92%	Sangat Praktis
Guru	86%	Sangat Praktis

Pada tabel tersebut terlihat hasil respon siswa memperoleh skor persentase 92% dan respon guru memperoleh skor persentase 86%, sehingga dapat dikatakan media pembelajaran *Flipbook* termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”.

*e. Evaluation (evaluasi)*

Tujuan dari evaluasi penelitian ini adalah untuk menciptakan materi pembelajaran yang lebih baik di setiap tingkatan dan dapat digunakan secara efektif selama proses pembelajaran. Pada tahapan ini, keefektifan media pembelajaran *Flipbook* dapat dilihat. Langkah awal yang dilakukan ialah peserta didik diberikan *pre-test*. Setelah diberikan *pre-test*, selanjutnya diberikan perlakuan yakni dengan melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Flipbook*. Setelah diberikan perlakuan, dilakukan *post-test* kepada peserta didik. Maka hasil dari *pre-test* dan *post-test* dikumpulkan kemudian dihitung menggunakan rumus *N-Gain*.

**Tabel 6 Hasil *Pre-test* dan *Post-test***

Instrumen	Rata-rata	Keterangan
<i>Pre-test</i>	57%	Cukup Efektif
<i>Post-test</i>	93%	Sangat Efektif
<i>N-Gain</i> (%)	84%	Sangat Efektif

Berdasarkan hasil perolehan *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 130 siswa, diperoleh nilai rata-rata berdasarkan uji *N-Gain* yaitu 84,47%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Flipbook* termasuk dalam kategori “Efektif”.

## **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Flipbook* dalam mata pelajaran Informatika kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang, sebagai berikut:

- 1) Produk yang dikembangkan menghasilkan media pembelajaran *Flipbook* yang digunakan dalam mata pelajaran Informatika kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. R&D (*Research and Development*) merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan ini dengan menggunakan pendekatan *mixed methods*. Model pengembangan yang diterapkan yakni *ADDIE*, mencakup lima

tahapan yakni: *Analysis, Design, Development. Implementation, Evaluation.*

2) Berdasarkan dengan uji kevalidan dari validator media, nilai dari validasi media mencapai 87%. Dapat disimpulkan bahwa kevalidan media pembelajaran *Flipbook* diklasifikasikan sesuai kategori “sangat valid”. Sedangkan hasil penilaian validator materi mencapai nilai 100% yang dapat disimpulkan bahwa kevalidan media pembelajaran *Flipbook* diklasifikasikan sesuai kategori “sangat valid”. Berdasarkan hasil uji coba, media pembelajaran *Flipbook* memperoleh skor 84% dari responden guru mata pelajaran *Informatika*, yang dapat diklasifikasikan sesuai kategori “sangat praktis”. Selain itu, hasil keseluruhan angket responden siswa juga menunjukkan tingkat kepraktisan yang tinggi, dengan

persentase sebesar 92% yang dapat diklasifikasikan sesuai kategori “sangat praktis”. Untuk tingkat keefektifan, hasil penelitian pada media pembelajaran *Flipbook* mendapatkan nilai perolehan sebesar 84,47% yang dapat diklasifikasikan dalam kategori “efektif”.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agarwal, S., & Kaushik, J. S. (2020). Student's perception of online learning during COVID pandemic. *The Indian Journal of Pediatrics*, 87, 554.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital : pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 31712–31723.
- Firmansyah, M. A. (2019). Konvergensi Simbolik Ujaran Kebencian Di Media Sosial Sebagai Basis Kohesivitas Kelompok Radikal. *Komunikasi Dalam Media Digital*, 2003, 99. [http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/33231/Komunikasi dalam Media Digital.pdf?sequence=1#page=108](http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/33231/Komunikasi%20dalam%20Media%20Digital.pdf?sequence=1#page=108)
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital

- technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3(February), 275–285.  
<https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Huang, R., Tlili, A., Chang, T.-W., Zhang, X., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2020). Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources. *Smart Learning Environments*, 7, 1–15.
- Ibrahim, F., Hendrawan, B., & Sunanih, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 102–108.  
<https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1192>
- Nurmayanti, N. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Pemrograman Dasar Berbasis Masalah*. Pascasarjana.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Selviana, M., Syahputra, I. R., Mawaddah, A., Rafly, M., Ramadhan, S., Asahan, U., & Sumatera, A. (2024). *Tanggung Jawab Negara Dalam Pemenuhan Hak Atas Pendidikan Menurut Undang-Undang 1945*. 3, 44–51.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Syaparuddin, S., & Elihami, E. (2019). Peranan Pendidikan Nonformal Dan Sarana Pendidikan Moral. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 173–186.  
<https://ummaspul.e-journal.id/JENFOL/article/view/317>
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). Model penelitian pengembangan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 88, 90–92.
- Wandani, N. M., & Nasution, S. H. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Autoplay Media Studio pada Materi Kedudukan Relatif Dua Lingkaran. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(2), 90–95.  
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm/article/view/1341>