

Pengembangan Media Pop Up Book Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar

Mar'atush Sholiha^{1*}, Atikah Syamsi², Nur Atikoh³

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

*Author Correspondence. Email: ichasholiha21@gmail.com Phone: +6289674231905

Abstract : *This research aims to develop a learning media in the form of a digital pop-up book to enhance the communication skills of elementary school students in the subject of IPAS. Communication skills are important to instill from an early age as they are related to the self-confidence and social relationships of students with both peers and teachers. The digital pop-up book medium was chosen due to its visual, audio, and animation advantages that can attract learning interest and provide an interactive learning experience. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The media was developed using PowerPoint and Canva, and then validated by experts in content, media, and language. Implementation was carried out at SDN Dukuh Semar 1 in Cirebon City with subjects from grade IV. The validation results show that this media is very suitable for use, with a feasibility percentage of 78-87%. The media is not only visually and content-wise appealing, but also encourages students to actively speak and express their opinions. The Wilcoxon test results indicated a significance value of 0.000, indicating a significant difference between the pre-test and post-test. The N-Gain test shows an average improvement of 0.77 (high category), proving the effectiveness of the media in enhancing students' communication skills.*

Keywords: *Development, Digital Pop-Up Book Media, Communication*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berupa pop-up book digital untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa sekolah dasar mata pelajaran IPAS. Keterampilan komunikasi penting ditanamkan sejak dini karena berhubungan dengan kepercayaan diri dan hubungan sosial siswa baik dengan teman sebaya maupun guru. Media pop-up book digital dipilih karena memiliki keunggulan visual, audio, dan animasi yang mampu menarik minat belajar serta memberikan pengalaman belajar interaktif. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Media dikembangkan menggunakan PowerPoint dan Canva, kemudian divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. Implementasi dilakukan di SDN Dukuh Semar 1 Kota Cirebon dengan subjek kelas IV. Hasil validasi menunjukkan media ini sangat layak digunakan, dengan persentase kelayakan 78-87%. Media tidak hanya menarik secara tampilan dan isi, tetapi juga mendorong siswa aktif berbicara dan menyampaikan pendapat. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi 0,000, menandakan adanya perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test. Uji N-Gain menunjukkan rata-rata peningkatan 0,77 (kategori tinggi), membuktikan bahwa efektivitas media dalam meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pop-Up Book Digital, Komunikasi.

1. PENDAHULUAN

Kurikulum merdeka menetapkan tujuan pembelajaran IPAS untuk menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu mendorong partisipasi aktif, mengembangkan kemampuan inkuiri, pemahaman diri dan lingkungan, serta memperdalam pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPAS. Implementasi merdeka belajar diharapkan memberikan keleluasaan dalam proses pembelajaran sehingga menghasilkan lulusan yang lebih kritis, berkualitas, aplikatif, dan cakap dalam berbicara di depan umum. Menurut Wardhani et.al (2021) Pendidikan abad ke-21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi digital dan penekanan pada kecakapan abad ke-21 yang meliputi berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*).

Keterampilan proses sains diperlukan untuk mengembangkan kemampuan siswa pada pembelajaran IPA abad 21 (Danianty & Sari, 2022). Keterampilan proses sains yang harus dikuasai oleh siswa setidaknya memuat beberapa keterampilan proses diantaranya observasi, klasifikasi, kuantifikasi, komunikasi, dan inferensi, prediksi dan eksperimen. Oleh karena itu, proses pembelajaran IPA lebih ditekankan pada pengembangan keterampilan proses. Dalam pembelajaran IPA dengan mengembangkan keterampilan proses, siswa dapat menemukan fakta-fakta membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap proses maupun produk pendidikan (Trianto, 2012).

Keterampilan komunikasi adalah salah satu kompetensi yang paling penting bagi siswa di abad ke-21 (Ikhsan, Rahmawati, & Jumadi, 2021). Komunikasi merupakan unsur penting dalam pendidikan dan meraih keberhasilan dalam pendidikan. Dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), keterampilan proses sains menjadi keterampilan yang esensial karena dengan keterampilan tersebut mampu mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran IPA melalui aktivitas berbasis penyelidikan ilmiah (Safitri et al, 2022). Komunikasi merupakan keterampilan fundamental dalam pembelajaran IPA yang perlu dikembangkan (Fikri et al., 2020). Komunikasi bertujuan untuk menyampaikan proses dan hasil penelitian kepada berbagai pihak, baik secara lisan maupun tulisan (Bonga & Tawil, 2017).

Dalam dunia pendidikan, terutama di sekolah dasar kurangnya perhatian guru terhadap pengembangan kemampuan komunikasi, hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan public speaking siswa, sebagaimana diungkapkan oleh

Burhanuddin (2023) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa dalam kegiatan presentasi kelompok kecil, siswa menunjukkan keseriusan yang kurang dan hanya sebagian kecil yang menguasai materi. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak mudah untuk bisa menyampaikan ide atau gagasan yang dimilikinya karena tidak mempunyai keterampilan komunikasi yang memadai (Astuti dan Pratama, 2020). Dengan demikian, penguasaan public speaking menjadi krusial bagi siswa agar mampu menyampaikan informasi dan materi pembelajaran di kelas, serta membangun kepercayaan diri di hadapan publik.

Kunci keberhasilan siswa dalam menguasai keterampilan komunikasi berada ditangan guru. Peran guru sangat penting dalam hal keterampilan komunikasi, hal tersebut tidak dapat berkembang optimal tanpa bantuan guru (Pratiwi, et.al, 2022). Selain itu, menurut penelitian Husna (2020) menunjukkan bahwa siswa kurang aktif untuk berbicara dalam proses pembelajaran dan harus dipancing atau dibantu oleh guru agar mau dan berani berbicara atau menyampaikan ide dan gagasannya. Oleh karena itu, keterampilan berkomunikasi siswa harus dirangsang dengan pembelajaran yang mampu menggali kemampuan siswa yang dimiliki (Wahyuningsih, et.al, 2022).

Upaya dalam merangsang siswa aktif pada saat proses pembelajaran yaitu dengan mengimplementasikan media pembelajaran yang inovatif, sebagai pendidik diharapkan dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dihadapkan memperoleh hasil belajar yang optimal (Qodar Wati dan Utami, 2022). Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan tujuan utama mempermudah komunikasi dan meningkatkan hasil belajar. Sebagai wadah pesan yang ingin disampaikan, media pembelajaran berperan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran secara kreatif sehingga membuka peluang besar bagi siswa untuk berhasil (Wasiyah et.al, 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di abad ke-21 dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran dan membekali mereka dengan keterampilan yang dibutuhkan di masa mendatang. Hal ini mengharuskan guru untuk secara bijak memilih dan menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai respon terhadap transformasi paradigma pendidikan di era digital (Dany, et.al, 2024). Untuk membangun pendidikan abad ke-21, perlu dirancang pembelajaran IPA yang efektif bagi siswa karena dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, mengembangkan

penguasaan konsep dasar, membangun rasa percaya diri, dan memecahkan masalah (Nuraeni, et.al, 2023).

Suatu media pembelajaran yang dipakai yakni media pop-up book yang berupa buku 3D yang menampilkan ilustrasi atau tulisan dapat bergerak dengan menggabungkan beberapa teknik lipatan yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang menarik (Sinta dan Syofyan, 2021). Pop-up book dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik mulai dari gambar yang terlihat memiliki tampilan tiga dimensi dan kinetik, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser dapat bergerak sehingga dapat membentuk benda aslinya (Ulfa dan Nasryah, 2020).

Di era digital ini, pop-up book digital menawarkan alternatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. menurut Sholichah menyatakan bahwa pop-up book sebagai media 3D memberikan daya tarik visual karena gambar yang muncul saat halaman dibuka, dan materinya dapat disesuaikan (Khamidah & Sholichah, 2022). Selain itu, penelitian Afifa dan Hanif (2023) membuktikan bahwa pop-up book efektif mendekatkan sumber belajar kepada siswa, mendorong indentifikasi objek pembelajaran melalui media yang unik dan menarik, serta mengatasi masalah belajar. Berdasarkan hal tersebut, pop up book dapat dipertimbangkan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mengoptimalkan proses belajar, terutama dalam materi IPAS. Hal ini didukung oleh teori pup-up menurut Asiyah & Fauzi (2012) yang menyatakan bahwa pop-up bersifat komunikatif, interaktif, menarik, dan informatif sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Sebagai media pembelajaran visual, pop-up mampu mengkonkretkan konsep abstrak melalui tampilan tiga dimensinya, sehingga memudahkan pemahaman siswa .

Berdasarkan data yang ditemukan sudah banyak peneliti yang meneliti keefektivan media pop up book, penelitian yang dilakukan oleh Nur Afifa dan Hanif (2022) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pop-up Book terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SDN 04 Madiun Lor” menyatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media pop-up book. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hikmah (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar” menyatakan bahwa berdasarkan uji validasi oleh para ahli, bahwa pengembangan media pop-up book untuk materi sirkulasi air V SD Negeri Puding Besar adalah

media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk hasil pembelajaran siswa. Selain itu penelitian Sufiharti (2022) dengan judul penelitian "Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V MI Syafiyah Kembangarum" menyatakan bahwa penggunaan media pop-up book cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi perubahan wujud benda.

Meskipun sudah banyak yang meneliti efektivitas media pop-up book dalam pembelajaran, masih sedikit peneliti yang secara signifikan meneliti bagaimana pop-up book mampu didesain secara digital untuk mempermudah proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan. Dengan ini, peneliti akan meneliti keefektifan media pop-up book digital untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada mata pelajaran IPAS secara lisan (Public Speaking) agar mampu menyampaikan hasil belajar dan temuan pada pembelajaran IPAS.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model yang digunakan adalah ADDIE yang memuat lima tahapan yakni Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Pada tahap Analysis, peneliti menganalisis kebutuhan yang akan dikembangkan serta menganalisis urgensi pengembangan produk yang akan dikembangkan. Analisis dibutuhkan untuk menentukan arah pengembangan media terhadap kesesuaian kebutuhan yang diharapkan. Pada tahap Design, peneliti merancang media dilihat dari segi desain, segi materi, dan segi bahasa. Kemudian tahap berikutnya dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran. Pada tahap Development dimulai dari soft file yang disiapkan melalui kebutuhan rancangan sehingga ditahap uji dapat diimplementasikan, dan setiap langkah yang dibutuhkan dikembangkan hingga selesai juga layak untuk digunakan. Setelah semua dikembangkan selanjutnya uji validitas, dalam uji validitas media pembelajaran yang telah dibuat akan diuji kelayakannya.

Jika sudah memenuhi kriteria valid maka desain/rancangan media pembelajaran sudah selesai dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap Implementation bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi nyata di kelas, selama implementasi rancangan media pembelajaran

yang dikembangkan disampaikan sesuai pembelajaran. Setelah diterapkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberikan umpan balik pada penerapan pengembangan media pembelajaran berikutnya. Dan pada tahap Evaluation, peneliti akan melakukan evaluasi terhadap keefektifan produk yang telah dikembangkan dengan menganalisis keefektifan hasil akhir penggunaan produk.

Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas IV di SDN Dukuh Semar 1 Kota Cirebon yang berjumlah 21 siswa. Peneliti melibatkan siswa pada kelas IV sebagai objek penelitian dan untuk mengikuti segala proses yang dilakukan peneliti dalam pengembangan media pop-up book digital untuk meningkatkan kemampuan public speaking. Peneliti juga memilih untuk mengambil sampel dari jumlah populasi yang ada, hal tersebut peneliti pilih agar data yang diuji dapat mewakili objek penelitian secara menyeluruh dan tepat sasaran, sehingga penelitian dan pengembangan yang dilakukan dapat menghasilkan kesimpulan yang tepat dan terarah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, angket, dan tes. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan terdiri dari uji validasi untuk menganalisis produk dari hasil pengembangan. Validator berasal dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi yang akan menguji produk sesuai bidangnya masing-masing sebelum produk digunakan di lapangan. Analisis data berupa uji beda dan uji kelayakan akan dilakukan untuk mengukur kemampuan komunikasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pengembangan media pembelajaran pop-up digital untuk meningkatkan kemampuan public speaking siswa. Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi, maka perlu dilakukan uji N-Gain. Nilai N-Gain didapat melalui ketentuan berikut.

$$N - Gain = \frac{PostTest - PreTest}{Skor Max - PreTest}$$

Tabel 1 Kriteria Penilaian N-Gain Skor

Nilai <i>N-Gain</i> Skor	Kategori
> 0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
< 0,3	Rendah

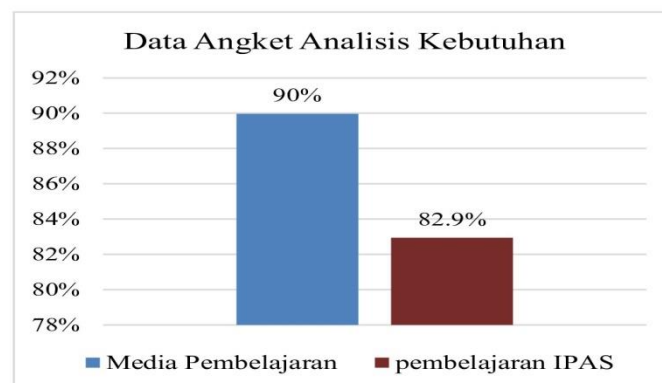
Tabel 2 Kriteria Penilaian N-Gain Persen

Nilai <i>N-Gain</i> Persen	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Dukuh Semar 1 Kota Cirebon, bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam memahami dan menyampaikan materi tergolong masih rendah. Guru menjelaskan bahwa penyebab rendahnya kemampuan berbicara siswa terutama dalam menyampaikan pendapat atau mempresentasikan materi di depan kelas disebabkan karena kurangnya kepercayaan diri serta kurangnya pembiasaan untuk melakukan latihan berbicara pada kegiatan pembelajaran sehari-hari. Guru menekankan perlunya penggunaan media pembelajaran yang bisa merangsang minat serta keberanian siswa untuk ikut berpartisipasi dalam pembelajaran IPAS.

Berdasarkan pengamatan dan umpan balik yang diperoleh, terlihat bahwa siswa menunjukkan minat dan ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan media digital. Ketertarikan ini menunjukkan bahwa integrasi media dalam proses belajar dapat menjadi sarana efektif untuk meningkatkan perhatian, pemahaman, dan meningkatnya kemampuan public speaking siswa dalam mempresentasikan materi.



Gambar 1. Data Angket Analisis Kebutuhan

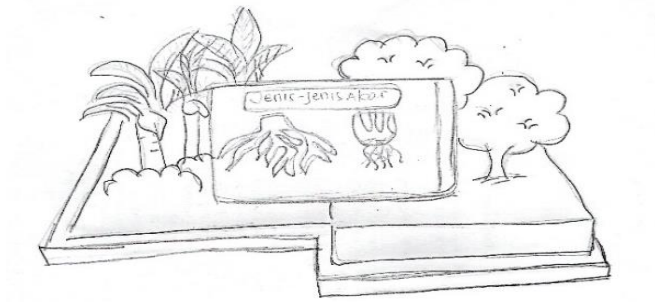
Berdasarkan grafik di atas hasil analisis kebutuhan memiliki persentase pada aspek media pembelajaran sebesar 90% dan aspek pembelajaran IPAS sebesar 82,9%. Kemudian diakumulasikan kedua aspek tersebut memiliki persentase sebesar 86%, sehingga dapat dikatakan bahwa media dibutuhkan dalam pembelajaran IPAS.

a. Design

Langkah awal pembuatan media pop-up book digital yaitu dengan menentukan desain, warna, gambar, serta menetapkan komponen yang akan

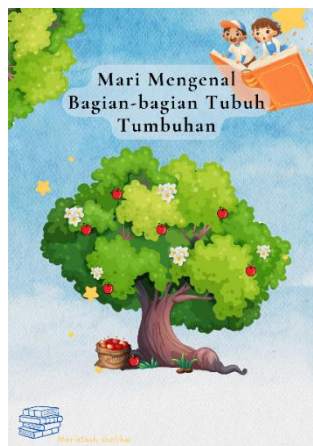
digunakan pada tahap pengembangan media. Berikut komponen yang digunakan untuk merancang media pop-up book digital.

- 1) Membuat sketsa untuk pembuatan desain pop-up book



Gambar 2. Desain Pop-up Book Digital

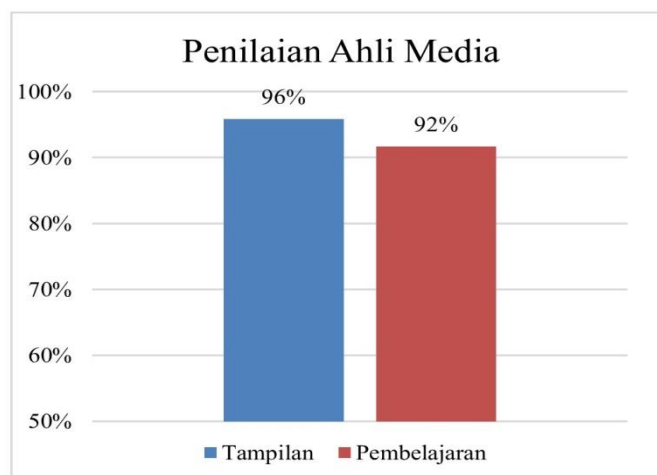
- 2) Menentukan materi yang digunakan dalam pembuatan media pop-up book digital yaitu materi bagian-bagian tumbuhan pada mata pelajaran IPAS kelas IV, BAB I "Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi".
- 3) Membuat cover (sampul) bertujuan untuk menarik minat siswa.



Gambar 3. Cover Pop-Up Book Digital

b. Development

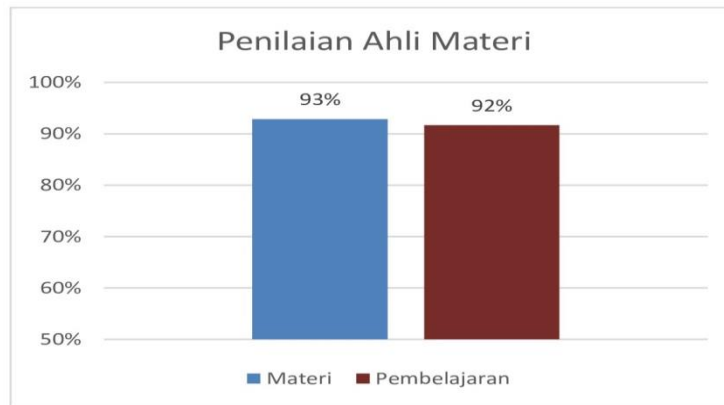
- 1) Validasi Ahli Media



Gambar 4. Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, bahwa validasi media memiliki persentase aspek tampilan sebesar 96% dan aspek pembelajaran sebesar 92%. Kemudian diakumulasikan kedua aspek tersebut memiliki persentase sebesar

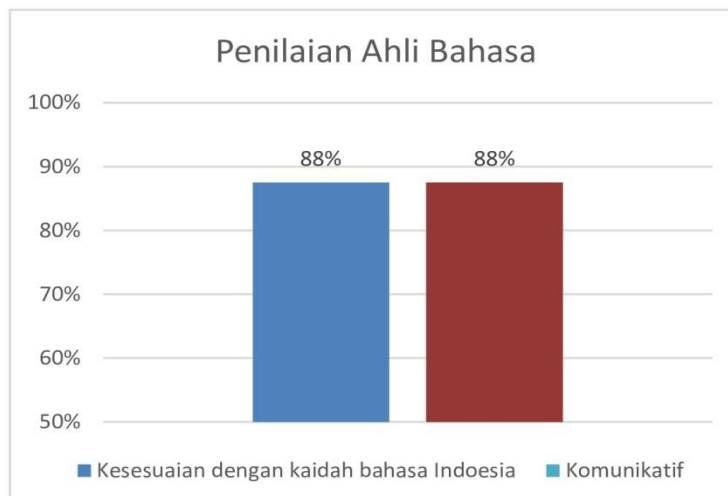
2) Validasi Ahli Materi



Gambar 5. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, bahwa validasi materi memiliki persentase aspek materi sebesar 93% dan aspek pembelajaran sebesar 92%. Kemudian diakumulasikan kedua aspek tersebut memiliki persentase sebesar 92% sehingga dapat memenuhi kriteria layak sebagai media pembelajaran.

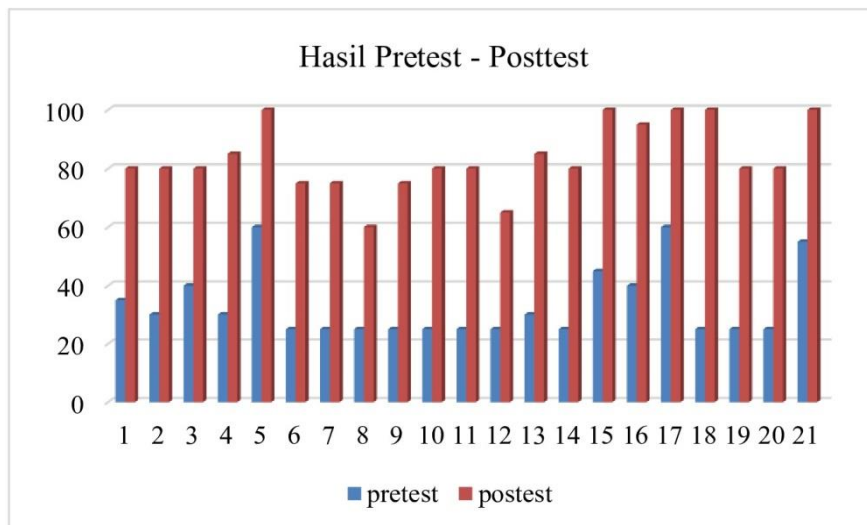
3) Validasi Ahli Bahasa



Gambar 6. Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil penilaian ahli bahasa, bahwa validasi bahasa memiliki persentase aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia sebesar 88% dan aspek komunikatif sebesar 88%. Kemudian diakumulasikan kedua aspek tersebut memiliki persentase 88% sehingga dapat memenuhi kriteria layak sebagai media pembelajaran.

c. Implementation



Gambar 7. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Berdasarkan grafik di atas hasil nilai pre-test dan post-test yang telah didapatkan bahwa nilai post-test mengalami peningkatan.

a) Uji Normalitas

Berdasarkan Test of Normality dalam penelitian ini memperoleh nilai pre-test dengan sig. 0,000 yang berarti $< 0,05$ sehingga data berdistribusi tidak normal dan nilai post-test memperoleh nilai sig. 0,015 yang berarti $< 0,05$ sehingga data berdistribusi tidak normal. Maka selanjutnya akan dilakukan pengujian uji non parametric.

b) Uji Wilcoxon

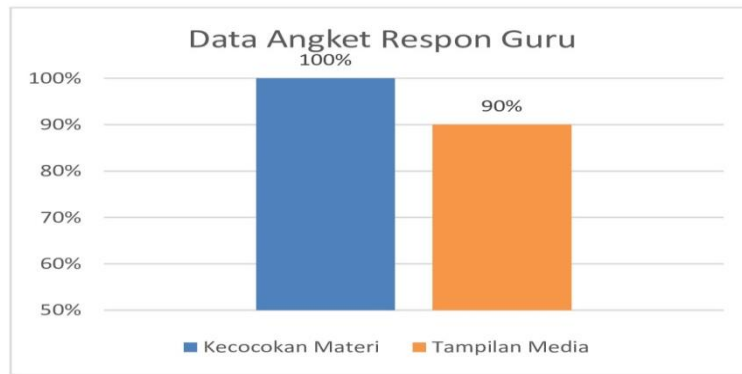
Berdasarkan hasil uji Wilcoxon dalam penelitian ini memperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,000 artinya nilai signifikansi (2-tailed) diperoleh $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sampel data pre-test dan post-test kemampuan public speaking sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan.

c) Uji N-Gain

Berdasarkan hasil uji N-Gain dalam penelitian ini memperoleh angka 0,77 yang berarti N-Gain skor berada pada kategori tinggi dan 77,28 yang berarti N-Gain persen berada pada kategori efektif. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan pop-up book digital efektif meningkatkan kemampuan public speaking.

d. Evaluation

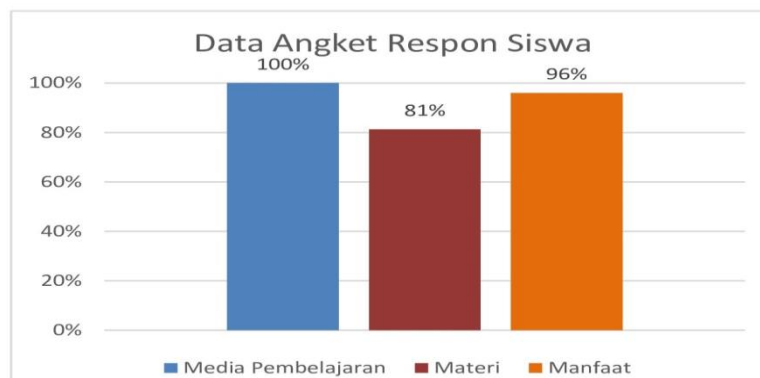
1) Data Angket Respon Guru



Gambar 8. Data Angket Respon Guru

Berdasarkan grafik di atas respon wali kelas IV menunjukkan bahwa media pop-up book digital memiliki persentase pada aspek kecocokan materi sebesar 100% dan aspek tampilan media sebesar 90%. Kemudian diakumulasikan kedua aspek tersebut memiliki persentase sebesar 95% , sehingga memenuhi kriteria sangat valid atau sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

2) Data Angket Respon Siswa



Gambar 9. Data Angket Respon Siswa

Berdasarkan grafik di atas respon siswa kelas IV menunjukkan bahwa media pop-up book digital memiliki persentase pada aspek media pembelajaran sebesar 100%, aspek materi sebesar 81%, dan aspek manfaat bagi siswa sebesar 96%. Kemudian diakumulasikan ketiga aspek tersebut memiliki persentase sebesar 92%, sehingga dapat memenuhi kriteria sangat valid atau sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Media pop-up book digital dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Media ini dibuat dengan menggunakan aplikasi PowerPoint dan Canva, dan memuat materi IPAS tentang bagian-bagian tumbuhan. Desain media memperhatikan unsur visual, audio, serta

animasi yang mampu menarik perhatian siswa dan mendorong keberanian untuk berbicara di depan kelas.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, media pop-up book digital dinyatakan (layak) digunakan sebagai media pembelajaran. Persentase kelayakan media dari masing-masing validator berada pada kategori "sangat layak" dengan skor kelayakan antara 78% hingga 87%.

Hasil pengujian dengan pretest dan posttest menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan terhadap kemampuan komunikasi siswa setelah menggunakan media pop-up book digital. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, nilai N-Gain sebesar 0,77 atau 77,28% menunjukkan bahwa peningkatan termasuk dalam kategori efektif dan tinggi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Saputra, E. E., & Suziman, A. (2025). Integrasi Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme Melalui Model Project-Based Learning pada Pembelajaran Ips di Sekolah Dasar. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5(1), 469-475.
- Anis, K., & Sholichah, N. I. (2022). Digital pop up learning media for early childhood cognitive development. *Indonesian Journal of Early Childhood Educational Research (IJECEER)*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.31958/ijecer.v1i1.5833>
- Astuti, B., & Pratama, A. I. (2020). Hubungan antara efikasi diri dengan keterampilan komunikasi siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 13(2), 147–155. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v13i2.33757>
- Burhanuddin. (2023). Penggunaan buku pop up untuk meningkatkan kemampuan presentasi siswa kelas V SDN 42 Mataram. *Jurnal Pendidikan*, 3, 56–65.
- Danianty, N., & Sari, P. M. (2022). Hubungan literasi sains dengan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V di sekolah dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 8(3), 1007. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.894>
- Dany, A. M., Rifan, H., & Suryandari. (2024). Peran media pembelajaran dalam konteks pendidikan modern. *Cendekia Pendidikan*, 4(1), 91–100. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v4i1.2933>
- Fikri, dkk. (2020). Keterampilan abad 21 dalam pembelajaran IPA SD/MI. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(1).

- Hikmah, N., Kuswidyanarko, A., & Lubis, P. H. M. (2020). Pengembangan media pop-up book pada materi siklus air di kelas V SD Negeri 04 Puding Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 137–148.
- Husna, R. A. (2020). Analisis keterampilan berbicara siswa kelas IV SDN 1 Sripindowo Ketapang Lampung Selatan dalam pembelajaran tematik (Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Ikhsan, J., Rahmawati, L., & Jumadi. (2021). Pengembangan instrumen penilaian kemampuan. *Jurnal Pendidikan IPA*, 2(1), 163–171.
- Meilia, E. S., dkk. (2022). Keterampilan komunikasi siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA berbasis laboratorium alam tentang biopori. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2654–2663. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2472>
- Nuraeni, H., Helyawati, L., & Pursitasari, I. D. (2023). Natural and social sciences project learning e-module to improve science process skills in aspects of substances and their changes in vocational schools. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(3), 544–552. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i3.555>
- Pratiwi, E. A., Witono, A. H., & Jaelani, A. K. (2022). Keterampilan komunikasi siswa kelas V SDN 32 Cakranegara Kecamatan Sandubaya Kota Mataram tahun ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1639–1646. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.832>
- Qodar Wati, S. N., & Utami, R. D. (2022). Melatih kemampuan public speaking siswa sekolah dasar melalui model quantum teaching. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4539–4548. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2871>
- Safitri, M. S. U., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan media pembelajaran pop-up book untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SD. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i1.44>
- Saputra, E. E., Veronika, F., & Wulandari, S. (2024). Studi Literatur: Eksplorasi Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan untuk Mendorong Kesadaran Lingkungan Pada Anak. *Indonesian Journal of Innovation Science and Knowledge*, 1(1), 21-34.
- Saputra, E. E., & Parisu, C. Z. L. (2025). The Role Of Social Psychology In Individual Cognitive And Social Development. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(1), 44-55.

- Saputra, E. E., & Achmad, I. A. (2023). Implementasi Model Portofolio Dalam Pembelajaran IPS. *Journal of Education Sciences: Fondation & Application*, 2(2), 174-188.
- Shufiharti, S. (2022). Pengembangan media pop-up book materi perubahan wujud benda untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V MI Syafiiyah Kembangarum tahun pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan*, 5(2).
- Sholichah, N. I., & Asiyah, N. (2012). Perancangan buku pop up sebagai media pendidikan di organisasi WWF Indonesia. *Inosains*, 7(2), 80–86.
<http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl/article/view/10962>
- Sinta, & Syofyan, H. (2021). Pengembangan media pop-up book pada pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 248–265.
<https://doi.org/10.21009/jpd.v11i02.18939>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif serta R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2012). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuningsih, S., Karma, I. N., & Jaelani, A. K. (2022). Pengaruh komunikasi antara guru dengan siswa terhadap hasil belajar IPS kelas IV SDN Gugus III Sekarbela Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 887–893.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.673>
- Wardhani, H. N., dkk. (2021). Strategi meningkatkan kompetensi 4C: Creativity, communication, critical thinking, & collaboration. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 14(1), 41–52.
- Wasiyah, dkk. (2023). Efektivitas penggunaan media pembelajaran terhadap aktivitas mengajar guru di kelas. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4, 205–212.