



Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Buku *Pop Up* Materi Geometri untuk Siswa Sekolah Dasar di Kota Parepare

Zaid Zainal¹, Yonathan Saba Passinggi², Ritha Tuken³

Universitas Negeri Makassar

Email: zzaid@unm.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbentuk buku *pop-up* yang dirancang khusus untuk mempelajari topik geometri di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*, yang melibatkan tiga tahap awal sesuai model ADDIE, yaitu: (1) menganalisis produk, (2) merancang produk, dan (3) mengembangkan, memvalidasi, serta merevisi. Saat menganalisis, peneliti menemukan masalah melalui tes dan wawancara. Pada tahap perancangan, buku *pop-up* direncanakan dan instrumen penilaian produk dibuat. Pada tahap pengembangan, produk tersebut dibuat dan divalidasi serta direvisi. Hasil validasi oleh ahli bidang materi menunjukkan penilaian yang sangat baik (94,00%). Sementara hasil validasi oleh ahli media juga menunjukkan penilaian yang sangat baik (96,50%). Dengan demikian, berdasarkan hasil tersebut, buku *pop-up* sebagai media pembelajaran geometri untuk siswa sekolah dasar di Kota Parepare layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pop-up Book, Quick Response Code

PENDAHULUAN

Matematika dipelajari di seluruh tingkatan pendidikan, mulai dari tahap awal seperti taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Sebagai salah satu disiplin ilmu, matematika memiliki peran signifikan dalam kehidupan manusia. Hal ini disebabkan oleh dominasinya dalam berbagai aspek kehidupan serta kontribusinya yang penting dalam melatih cara berpikir yang logis dan sistematis untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Yolanda (2020) mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang universal yang memiliki dampak yang sangat penting dalam perkembangan teknologi, sains, dan pengembangan kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Faktanya proses pembelajaran matematika saat ini masih terasa sulit untuk dipahami atau dikuasai para siswa. Menurut Husna (2022) Pada pembelajaran matematika, banyaknya siswa yang kurang paham terhadap pembelajaran matematika yang dapat menyebabkan dampak buruk terhadap rendahnya prestasi belajar. Berbagai cara, metode, model atau strategi yang telah ditemukan dan dikemukakan oleh para ahli untuk mengatasi hal ini. Seharusnya pendidik dalam mengajarkan pelajaran matematika harus membuat konsep memahami serta mampu memecahkan suatu persoalan pada pelajaran matematika. Dengan menggunakan media-media

pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik tersebut. Menurut Nurulaeni & Rahma, (2022) dalam proses pembelajaran matematika seringkali tidak berjalan sesuai harapan, berbagai faktor penyebabnya yakni stigma siswa terhadap mata pelajaran matematika yang dianggap sulit, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada saat pelajaran berlangsung, termasuk juga cara mengajar guru yang tidak efektif dan cenderung monoton sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran.

Beberapa hasil riset terkini sebagaimana yang dilakukan oleh Agustinah Siti Juriah (2022), Sabella (2022), Vikiantika (2022), Sulistiyowati (2022), dan Huda (2021) telah memaparkan bagaimana perkembangan hasil belajar matematika utamanya di sekolah dasar. Demikian pula terkait dengan media yang digunakan sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam pelajaran matematika. Contoh media tersebut termasuk penggunaan media konkrit, kartu domino, *flipbook*, *power point*, *prezi*, batang napier, dan buku *pop-up*. Namun, riset terbaru tentang buku *pop-up* ini memperlihatkan perbedaan pendekatan dengan penelitian sebelumnya..

Meskipun telah ada penelitian sebelumnya tentang pengembangan media buku *pop-up* yang dilakukan oleh Ulfa & Nasryah (2020), Sholeh (2019), dan Habibi & Setyaningtyas (2021), masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki dalam media tersebut. Peneliti akan merilis buku *pop-up* yang difokuskan untuk materi geometri pada sekolah dasar, dengan tujuan memperbaiki kelemahan yang terdapat dalam buku *pop-up* dari penelitian sebelumnya serta melakukan penyegaran dalam metode ini. Pengembangan inovatif media buku *pop-up* menjadi sangat penting, karena penggunaan buku *pop-up* ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap objek konkrit baik dalam dua dimensi maupun tiga dimensi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013) penelitian *Research and Development* atau R&D digunakan apabila peneliti ingin menghasilkan suatu produk tertentu sekaligus menguji keefektifan produk tersebut, diharapkan penelitian ini dapat berguna bagi kehidupan manusia khususnya di bidang pendidikan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain model pengembangan ADDIE karya dari Dick and Carry karena lebih umum dan sesuai dengan tujuan pengembangan media yang akan dilakukan. Model ADDIE menurut Nizaar (2022) yang merupakan penjabaran dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Production, Implementation or Delivery* (Produksi, Implementasi atau Pemaparan) dan *Evaluation* (Evaluasi). Namun pada penelitian ini, hanya digunakan 3 (tiga) tahap dikarenakan peneliti memiliki keterbatasan waktu dan biaya. Model pengembangan ADDIE dapat dimodifikasi atau digunakan karena kelebihanannya yang bersifat dinamis dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan peneliti pada penelitiannya.

Pada tahap Analisis, peneliti memperoleh data melalui angket yang diisi oleh siswa dan wawancara dengan guru kelas dari masing-masing sekolah yang dijadikan sebagai responden. Kegiatan pada tahap analisis meliputi: Analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis konten. Kemudian pada tahap desain, perancangan buku *pop-up*, perancangan *start smart menu*, perancangan konten/isi dan perancangan instrument penilaian produk. Tahap akhir dalam penelitian ini adalah pengembangan, dengan mengacu pada hasil analisis pada tahap awal akan dikembangkan produk media, kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta revisi dari ahli validasi, dari lembar validasi nilai yang diperoleh kemudian diakumulasikan untuk mengetahui kelayakan hasil media pembelajaran. Adapun kriteria kelayakan media menggunakan standar berikut:

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

<i>Skor dalam persen</i>	<i>Kategori Kelayakan</i>
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Tidak layak
0% - 20%	Sangat tidak layak

Sumber: Arikunto (dalam Ernawati,2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan mencakup evaluasi kurikulum, tes kemampuan geometri, dan hasil wawancara. Evaluasi kurikulum dilakukan di salah satu sekolah di Parepare yang menerapkan Kurikulum 2013. Berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018, terdapat 12 Kompetensi Dasar dari gabungan semua kelas (kelas 3 sampai 6) yang terkait dengan materi Geometri. Tes kemampuan geometri menggunakan 30 soal pilihan ganda untuk setiap KD materi geometri, diujikan kepada 72 siswa sebagai responden, dan hasil tes tersebut dikelompokkan serta dikategorikan berdasarkan skor yang diperoleh.

Hasil dari wawancara dengan wali kelas VI di sekolah tersebut menunjukkan informasi tentang proses pembelajaran yang menerapkan media pembelajaran berupa replika bangun datar dan bangun ruang, serta penggunaan media gambar, termasuk media pembelajaran berbasis digital. Namun, media pembelajaran berbasis digital hanya sebatas penggunaan video pembelajaran dari YouTube yang disajikan oleh guru dengan unsur visual yang menarik bagi siswa. Namun, meskipun menarik, proses ini tidak secara optimal membangkitkan rasa ingin tahu dan semangat belajar siswa.

Wawancara juga mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran materi geometri, guru menggunakan metode demonstrasi dengan contoh benda konkret, baik di dalam maupun di luar kelas, kepada siswa. Namun, metode ini belum sepenuhnya efektif

dalam meningkatkan pemahaman siswa, dan terkadang menyebabkan kebosanan pada saat pembelajaran matematika.

Hasil evaluasi kebutuhan menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami topik-topik geometri, terutama pada konsep sudut-sudut khusus seperti sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul. Selain itu, ada keterbatasan dalam memahami sifat-sifat bangun datar seperti segitiga, persegi panjang, dan persegi, baik yang beraturan maupun tidak beraturan. Kemudian, aspek mengenai keliling dan luas pada bangun-bangun datar beraturan dan tidak beraturan juga menjadi tantangan. Hal lainnya termasuk pemahaman volume bangun ruang seperti kubus dan balok, jaring-jaring bangun ruang, serta konsep lingkaran, termasuk keliling, luas lingkaran, dan karakteristik bangun ruang seperti prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola.

Dari hasil tersebut, siswa menyatakan keinginan mereka terhadap pengembangan media pembelajaran yang menggabungkan media fisik dan digital. Mereka lebih tertarik pada penggunaan buku *Pop-Up*. Media ini diharapkan memiliki tampilan visual menarik dalam dimensi dua dan tiga, dengan tema menarik di setiap halaman buku *Pop-Up*, serta penyajian materi yang disesuaikan dengan kebutuhan pemahaman dan pencapaian kompetensi siswa.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan setelah mengidentifikasi materi yang akan dikembangkan, maka pembuatan desain buku *pop-up* dilakukan dengan mendesain cover, *start smart menu*, buku *pop-up*, hingga fitur-fitur lainnya. Penilaian, peneliti diarahkan untuk merevisi sesuai saran agar hasil pengembangan media optimal. Media buku *Pop-Up* telah memenuhi beberapa kriteria sesuai dengan tujuan pengembangan media, sehingga dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan geometri siswa.

Evaluasi kelayakan Media buku *Pop-Up* melalui validasi yang dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dengan ahli media, hasil penilaian yang diberikan meliputi dua aspek yaitu substansi materi dan desain media pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Penilaian Kelayakan Materi

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Kelayakan materi	94%	Sangat layak
2	Kebahasaan	98%	Sangat layak
3	Penyajian	97%	Sangat layak
4	Kesesuaian pembelajaran	98%	Sangat layak

Tabel 3. Hasil Penilaian Kelayakan Media

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Kelayakan materi	96,5%	Sangat layak
2	Kebahasaan	95%	Sangat layak
3	Penyajian	97%	Sangat layak
4	Kesesuaian pembelajaran	95%	Sangat layak

Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan setelah dinilai oleh ahli materi diperoleh skor dan hasil validasi ahli materi pada aspek pembelajaran berada pada rentang $X > 80\%$. Demikian Media buku *Pop-Up* untuk geometri. Dari segi kelayakan aspek desain media oleh ahli media diperoleh skor $X > 80\%$ sehingga mendapat kategori "sangat layak".

KESIMPULAN

Hasil evaluasi dari para validator menunjukkan bahwa buku Pop-Up sebagai media pembelajaran dinilai sangat layak, didukung oleh masukan dari ahli materi dan ahli media. Masukan ini membantu peneliti melakukan revisi hingga produk yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan. Hasil penilaian tersebut sejalan dengan manfaat yang diidentifikasi dalam proses pembelajaran. Nurfadhillah (2021) menekankan bahwa media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, memacu pembelajaran yang lebih aktif, efisien, dan interaktif.

Hasil validasi ahli materi pada tahap akhir menunjukkan skor sebesar 99,25% dengan kriteria sangat layak. Sementara hasil validasi ahli media mencapai 95,25% dengan kriteria sangat layak pula. Dengan demikian, produk yang dikembangkan mengalami peningkatan kualitas baik dari segi isi/materi, aplikasi, dan fitur media pembelajaran.

Seluruh proses yang telah dilakukan oleh peneliti, mulai dari awal hingga akhir penelitian, memberikan gambaran bahwa pengembangan buku Pop-Up sebagai media pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan dan siap untuk diuji.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Bapak Rektor Universitas Negeri Makassar Bapak Prof. Dr. Ir. H. Husain Syam, M.TP., IPU., ASEAN Eng. dan Bapak Ketua Lembaga Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar Bapak Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani A. Rauf, M.T., IPU yang telah membantu peneliti dari segi pendanaan, yakni memberikan dana hibah penelitian PNBPN dengan nomor kontrak 635/UN36.11/LP2M/203.

REFERENSI

Agustinah Siti Juriah. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Alat Ukr dalam Tema Kesehatan Melalui Media Konkrit pada Siswa Kelas III

- SDN Talian Kereng. *Pedagogik Jurnal Pendidikan, Volume 17*, 77–83.
- Dilla Desvi Yolanda, S. P. (n.d.). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery* (2020th ed.). GUEPEDIA.
<https://books.google.co.id/books?id=mgVMEAAAQBAJ>
- Elvira Nathalia Husna, Regita Mutiara Rezani, Syahrial, S. N. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Al-Irsyad*, 105(2), 79.
<https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Habibi, C. D., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1341–1351.
- Huda, C. N., Hidayati, Y. M., & Syamsiah, S. (2021). Penggunaan Media Prezi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5774–5782. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1571>
- Nizaar, M., Muhardini, S., & Mariyati, Y. (2022). *Efektifitas Media Pembelajaran Gam e interaktif Berbasis Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD*. 2(2021), 10–16.
- Nurfadhillah, S. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–45. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/241>
- Sabella, D., Ramadhani, E., & Kuswidyarko, A. (2022). Pengembangan Media Kartu Domino pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(2), 132–140.
- Sholeh, M. (2019). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 138–150.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D* Alfabeta CV.
- Sulistiyowati, E., Setiowati, S., & Irawan, D. (2022). Materi Lingkaran Melalui Media Powerpoint Efforts To Improve Students ' Learning Outcomes on. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 4(01), 36–42.
- Ulfa, M. S., & 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.
- Vikiantika, A., Primasatya, N., & Erwati, Y. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Penggerak pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbasis Flipbook. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2002–2013.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2328>