

Pengembangan Media Pembelajaran Flipchart Digital Batang Garing (Belajar Perhitungan Geometri Ruang) Pada Pembelajaran Matematika Siswa SDN Dirung Bakung 1

Martalena¹, Chandra Anugrah Putra², Muhammad Noor Fitriyanto³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Indonesia

* Corresponding Author : martalena015@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif berupa flipchart digital BATANG GARING (Belajar Perhitungan Geometri Ruang) yang mengintegrasikan kearifan lokal adat Dayak sebagai contoh bentuk ruang dalam materi geometri pembelajaran matematika siswa SD, mengetahui kelayakan media tersebut berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan pendidik, serta mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran ini. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang sistematis dan terstruktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari penilaian validasi oleh ahli materi dalam aspek Kurikulum berpresentase 100%, aspek materi berpresentase 80%, aspek Keabsahan berpresentase 80%. Kemudian, validasi oleh ahli Media pada aspek Desain berpresentase 90%, aspek Materi berpresentase 66,6% dan pada aspek Ketepatan dan Kejelasan berpresentase 100%, ahli bahasa menunjukkan rata rata presentase sebesar 100%, serta dari penilaian validasi oleh Pendidik, pada aspek Tujuan berpresentase 80%, aspek Strategi berpresentase 88% dan aspek Evaluasi Perkembangan Peserta Didik berpresentase 100%. Hasil uji kemenarikan media komik ini dapat dilihat dari angket respon peserta didik yang sudah dibagikan dengan percobaan kelas kecil dengan 7 peserta didik berpresentase rata-rata 82% dengan kriteria “ Sangat Kuat” dengan skor penilaian rata rata presentase 84,3% dan pada kelas besar berjumlah 15 siswa berpersentase 85,3%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media komik yang peneliti kembangkan memenuhi aspek kemenarikan sehingga layak untuk diimplementasikan kepada peserta didik.

Keywords: Adat, Flipchart, Geometri, Matematika.

Article History:

Received:
10 December 2025

Revised:
20 December 2025

Accepted:
11 Januari 2026

Published:
29 January 2026

INTRODUCTION

Pelajaran matematika merupakan sesuatu kegiatan belajar mengajar yang dapat berkaitan dengan sebagian rancangan, dimana rancangan ini ialah ilham yang sedang abstrak serta bisa digunakan untuk membagi objek- subjek ke dalam sesuatu ilustrasi ataupun bukan ilustrasi. Konsep- konsep yang terdapat di dalam matematika ini memiliki ketergantungan santara satu dengan yang lain. Rancangan modul yang silih berhubungan itu ialah fakta berartinya uraian rancangan matematika itu sendiri. Oleh sebab itu, peserta didik butuh menguasai modul lebih dahulu terlebih dulu saat sebelum mulai menekuni sesuatu modul khusus (Ardhiyah, et. al., 2020),

Pemantauan dalam kegiatan belajar mengajar guru sedang memakai tata cara khotbah, sehingga membuat peserta didik kurang bergairah dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dalam kurikulum merdeka guru menggenggam andil berarti untuk menghasilkan atmosfer kegiatan belajar mengajar yang mengasyikkan serta membuat peserta didik bergairah dalam melaksanakan cara kegiatan belajar mengajar. Untuk meningkatkan antusias peserta didik

guru dapat memakai alat yang mensupport model pembelajaran yang diinformasikan pada peserta didik. Salah satu alat yang dapat dipakai merupakan alat “Flipchart Digital”.

Berdasarkan hasil pra-observasi yang peneliti lakukan bahwa pada saat pembelajaran matematika berlangsung dikelas VI SDN Dirung Bakung 1, masih memiliki beberapa permasalahan atau kendala yakni peserta didik masih kurang dalam mengingat pembelajaran matematika pada materi geometri ruang, dilihat dari masih terdapat peserta didik yang tidak mengetahui rumus yang dipakai untuk menentukan perhitungan bangun ruang. Peneliti mewawancara peserta didik yang mengaku bahwa pelajaran matematika masih dianggapnya sulit dalam hal kurangnya kemampuan mengingat rumus suatu ruang pada materi geometri pada peserta didik karena pendidik hanya menggunakan metode dan media pembelajaran yang sama melalui buku LKS yang visualisasinya monoton sehingga peserta didik kurang memiliki ketertarikan dan antusiasnya, serta timbulnya rasa jemu pada masing-masing peserta didik.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VI di SDN Dirung Bakung 1, dikatakan bahwa metode media pembelajaran Flipchart digital bertema adat dayak belum pernah digunakan ataupun diterapkan, hanya menggunakan Flipchart konvensional dan tidak bertemakan adat dayak pada saat melakukan proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas.



Gambar 1. Proses Pembelajaran Flipchart Konvensional di SDN Dirung Bakung 1

Dalam prosesnya terdapat kekurangan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang materi yang disampaikan sehingga siswa memperoleh nilai dengan kategori “Sangat Kurang” mendominasi. Berikut ini hasil pemahaman perhitungan bangun ruang geometri dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel I. Hasil Penguasaan Materi Bangun Ruang Geometri Peserta Didik Kelas VI SDN Dirung Bakung 1 Tahun Pelajaran 2024/2025

| No | Kelas | Predikat dan Tingkat Keberhasilan | | | | Jumlah Peserta Didik |
|----|--------|-----------------------------------|----------|---------|---------|----------------------|
| | | 90-100 SB | 80-89 CB | 60-79 S | 0-59 SK | |
| 1 | VI | 0 | 2 | 14 | 16 | 14 |
| | Jumlah | 0 | 2 | 4 | 8 | 14 |

Sumber : Hasil Penguasaan Materi Bangun Ruang Geometri Peserta Didik

Berdasarkan data diatas penguasaan geometri bangun ruang pelajaran matematika, peserta didik diketahui dari 14 siswa SDN Dirung Bakung murid kelas VI pada predikat dan tingkat keberhasilan Sangat Baik (SB) mencapai 0%, Cukup Baik (CB) mencapai 14%, Sedang (S) mencapai 29%, sedangkan Sangat Kurang (SK) mencapai 57%. Maka hal ini menunjukan bahwa masih banyak siswa yang kurang dalam menguasai materi geometri bangun ruang pada pelajaran matematika.

Untuk mengatasi berbagai hal persoalan masalah diatas, agar peserta didik lebih mudah menyerap dan memahami pembelajaran geometri maka peneliti menggunakan metode pembelajaran melalui media Flipchart digital. Media pembelajaran Flipchart adalah media pembelajaran yang strukturnya sama seperti kalender (Kulka, A., et. al., 2025), isi di dalamnya

berupa materi pelajaran dan dapat berupa konsep, gambar, simbol dan lain sebagainya yang dikonsep dalam suatu kertas yang telah disusun dengan terstruktur serta pada bagian atasnya dapat pula dijepit ataupun diikat. Media Flipchart digital digunakan sebagai salah satu alat media pembelajaran alternatif pada mata pelajaran matematika yang nantinya akan dapat digunakan agar tercapainya keberhasilan saat proses pembelajaran matematika dikelas. Adapun fungsi dari media Flipchart digital adalah untuk memberikan informasi dengan mempermudah peserta didik sehingga peserta didik dapat mengetahui dan memahami materi atau objek dengan sangat jelas dan tersusun (Utami, et. al., 2022)

Media Flipchart adalah media pembelajaran yang berisi informasi berupa ilustrasi-ilustrasi dan tulisan-tulisan. Suyatno berpendapat bahwa, media Flipchart merupakan koleksi ikhtisar, diagram, gambar, dan tabel yang disusun secara berkesinambungan sesuai dengan isi pembelajaran. Dalam media Flipchart digital ini menggabungkan elemen visual, audio, dan interaktifitas sehingga mampu mengoptimalkan partisipasi siswa dalam tahapan pembelajaran. Pemanfaatan Flipchart digital dalam proses belajar agama islam mempunyai peluang untuk mengoptimalkan pengetahuan siswa terutama dalam materi ilmu tajwid. Menurut Dale, sekitar 75% hasil belajar diperoleh melalui indera penglihatan, 13% melalui indera pendengaran, dan sisanya 12% berasal dari indera lainnya. Penyajian materi dalam bentuk visual dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret bagi siswa, sekaligus menarik minat mereka untuk belajar, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka. (Calvin, et. al., 2021)

Media pengembangan Flipchart diberikan penamaan Batang Garing yang merupakan akronim dari “Belajar Perhitungan Geometri Ruang” karena materi yang dibawakan dalam Flipchart digital memuat geometri bangun ruang. Makna "Batang Garing" adalah simbol Pohon Kehidupan bagi masyarakat Dayak Ngaju di Kalimantan Tengah. Batang Garing melambangkan keseimbangan dan keharmonisan hubungan antara manusia dengan manusia, manusia dengan alam, dan manusia dengan Tuhan (Teddy, 2021). Sehingga media Flipchart dikembangkan menjadi media Flipchart digital kearifan lolak adat dayak dengan menyusun materi geometri pada pelajaran matematika dengan memuat contoh benda dari adat dayak untuk contoh bentuk geometri sebagai nuansa kearifan lokal pada media pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat kekurangan dalam penggunaan Flipchart konvensional karena tulisan dan gambarnya terlalu kecil, untuk mengaksesnya kurang fleksibel dan tidak bisa diakses secara bebas oleh siswa akan tetapi siswa terlihat antusias karena menggunakan media yang baru. Melihat antusias siswa untuk mengikuti proses pembelajaran maka perlu dikembangkan media Flipchart konvensional menjadi Flipchart digital dengan pembaharuan berunsur kearifan lokal adat dayak, penelitian ini bertujuan untuk membuat pengembangan media Flipchart yang sebelumnya pernah diterapkan yaitu Flipchart konvensional yang bersifat umum menjadi Flipchart digital dengan menambahkan contoh bentuk bangun ruang yang berunsur kearifan lokal dayak yang dibuat melalui aplikasi Canva kemudian diopersikan melalui Microsoft Power Point sebagai bentuk pembaharuan dari penelitian sebelumnya untuk mata pelajaran matematika pada materi geometri bangun ruang untuk mempermudah proses pembelajaran dan akses siswa dalam penggunaan media pembelajaran Flipchart.

Tujuan penelitian adalah mengembangkan media pembelajaran inovatif berupa flipchart digital BATANG GARING (Belajar Perhitungan Geometri Ruang) yang mengintegrasikan kearifan lokal adat Dayak sebagai contoh bentuk ruang dalam materi geometri pembelajaran matematika siswa SD, mengetahui kelayakan media tersebut berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan pendidik, serta mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran ini.

Firda Angraini, Selvia Erita, Mesi Oktafia, dan Eline Yanti Putri Nasution (2023) bertujuan menghasilkan media pembelajaran Flipchart berbasis etnomatematika yang sangat valid dan praktis. Metode yang digunakan adalah Research and Development dengan model ADDIE. Hasilnya menunjukkan bahwa media flipchart ini sangat valid berdasarkan validasi materi dan media, serta sangat praktis menurut respon guru dan siswa. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah fokus materi yang dipelajari; penelitian tersebut berfokus pada etnomatematika, sedangkan penelitian ini pada geometri bangun ruang matematika.

Cipto Aji Darmawan, Muflikhul Khaq, dan Nur Ngazizah (2021) mengembangkan media flipchart berbasis flipchart untuk pembelajaran PKn dengan materi keragaman negri kelas IV SD menggunakan model 4D. Hasil penelitian menunjukkan media ini sangat layak dari aspek materi dan penyajian, serta direspon sangat baik oleh siswa dengan nilai rata-rata 98%. Perbedaannya terletak pada fokus pengembangan media; penelitian tersebut menggunakan flipchart berbasis flipchart untuk PKn, sementara penelitian ini menggunakan flipchart digital untuk pembelajaran matematika dengan kearifan lokal adat Dayak. Sagnes Achriyati, Rina Yuliana, dan Lukman Nulhakim (2022) bertujuan mengembangkan media Flipchart untuk meningkatkan keterampilan membaca intensif siswa kelas III SD. Penelitian ini menunjukkan media yang dikembangkan sangat layak berdasarkan penilaian ahli media, bahasa, dan materi, serta mendapat respon positif dari siswa pada uji coba. Perbedaannya, penelitian tersebut fokus pada media untuk keterampilan membaca intensif, sedangkan penelitian ini fokus pada materi geometri matematika.

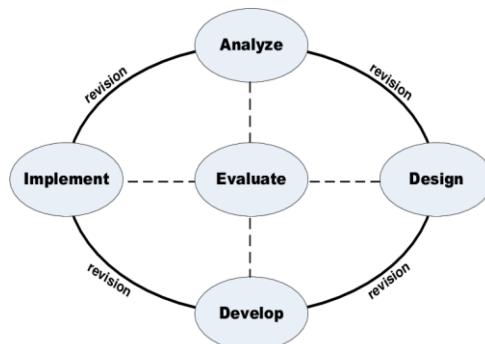
Nita Wulandari (2022) menggunakan metode R&D dengan desain quasi experimental untuk mengembangkan media flipchart pada materi pecahan siswa kelas IV SD. Media ini dinyatakan sangat layak berdasarkan angket respon guru dan siswa dengan persentase di atas 78%. Perbedaannya, fokus materi penelitian ini pada pecahan, sementara penelitian ini memusatkan pada geometri. Nurul Zahriani JF dan Sukiman (2020) mengembangkan media flipchart bertema kelestarian alam untuk mengoptimalkan kecerdasan naturalistik anak TK. Hasil penelitian menunjukkan media layak dan efektif berdasarkan perbedaan signifikan tingkat kecerdasan naturalistik sebelum dan sesudah penggunaan media flipchart. Perbedaannya, penelitian tersebut berfokus pada tema kelestarian alam dan kecerdasan naturalistik anak, sedangkan penelitian ini pada materi geometri matematika.

Meskipun semua penelitian berfokus pada pengembangan media flipchart, fokus materi, tema, metode, dan sasaran peserta didiknya berbeda dengan penelitian yang dilakukan saat ini, yang menitikberatkan pada pengembangan flipchart digital bertemakan kearifan lokal adat Dayak untuk pembelajaran geometri bangun ruang matematika siswa SD.

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE karena pendekatan ini sangat sistematis dan terstruktur, sehingga memungkinkan pengembangan pembelajaran yang efektif dan teruji. Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) memberikan kerangka kerja yang jelas, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan produk, uji coba, hingga evaluasi hasil.

Model ADDIE dikenal karena menggunakan pendekatan sistem dengan membagi proses perencanaan menjadi beberapa fase dan mengatur setiap fase dalam urutan yang logis, kemudian menggunakan hasil dari fase sebelumnya sebagai masukan untuk fase berikutnya. Model ADDIE terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi (Rachma, A., et. al., 2023).



Gambar 2. Alur Pengembangan Model ADDIE

Prosedur dan alur penelitian mengikuti model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) yang meliputi tahap analisis kebutuhan peserta didik dan konteks pembelajaran, desain awal produk media, pengembangan produk berdasarkan validasi ahli, uji coba terbatas pada siswa dan guru, serta evaluasi dan revisi media. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VI SDN Dirung Bakung 1 sebagai pengguna media dalam uji coba lapangan, serta ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan guru sebagai validator untuk menilai kelayakan media. Instrumen penelitian mencakup lembar validasi media yang diisi oleh ahli, angket respon siswa dan guru guna mengukur kepraktisan dan respons terhadap media, serta dokumentasi observasi selama proses uji coba.

Untuk validitas dan keandalan penelitian, validasi produk dilakukan melalui penilaian oleh beberapa ahli yang mengukur aspek materi, media, dan penyajian dengan skala likert. Keandalan instrumen diuji dengan uji coba awal dan revisi berdasarkan masukan agar instrumen terukur secara konsisten. Responden siswa dan guru diberikan angket dengan indikator praktisitas dan efektivitas, dianalisis untuk menentukan kategori kelayakan media. Berikut tabel kisi-kisi instrumen validasi oleh para ahli :

Tabel II. Kisi-kisi Instrumen Validasi Para Ahli

| No | Validator | Aspek Penelitian | Pernyataan |
|----|-------------|-----------------------|--|
| 1 | Ahli Media | Desain | <ul style="list-style-type: none"> -Teks dapat dibaca dengan jelas -Penggunaan gambar yang tepat -Penepatan gambar yang tepat Pemilihan warna dengan kombinasi yang tepat |
| | | Kelayakan | <ul style="list-style-type: none"> -Pemilihan media <i>Flipchart</i> pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa -Kesesuaian media <i>Flipchart</i> pembelajaran dengan indikator pembelajaran -Kesesuaian media <i>Flipchart</i> pembelajaran dengan tujuan pembelajaran |
| | | Ketepatan & kejelasan | <ul style="list-style-type: none"> -Media yang disajikan sesuai dengan media <i>Flipchart</i> pembelajaran -Materi yang disajikan dalam media <i>Flipchart</i> pembelajaran akurat -Materi yang disajikan dalam media <i>Flipchart</i> pembelajaran jelas |
| 2 | Ahli Materi | Kurikulum | <ul style="list-style-type: none"> -Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar -Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran -Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran |
| | | Materi | <ul style="list-style-type: none"> -Materi berisikan konsep yang benar -Materi dalam <i>Flipchart</i> disajikan dengan menarik -Materi yang disajikan sesuai dengan cakupan materi siswa kelas 6 SD -Materi memuat konsep – konsep penting yang perlu diketahui siswa -Materi didukung dengan media yang tepat -Contoh yang digunakan dalam media <i>Flipchart</i> sesuai dengan konsep materi -Soal latihan sesuai dengan indikator pembelajaran |
| | | Keabsahan | <ul style="list-style-type: none"> -Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik -Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia |

| | | | |
|---|---------------|------------------|--|
| 3 | Ahli Bahasa | Kesesuaian | <ul style="list-style-type: none"> -Konten bahasa dalam <i>flipchart</i> sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SD -Penggunaan kosa kata dalam <i>flipchart</i> sudah tepat dan relevan dengan materi pelajaran -Ilustrasi dan teks pada <i>flipchart</i> mendukung pemahaman materi untuk siswa SD |
| | | Ketepatan | <ul style="list-style-type: none"> -Tata bahasa yang digunakan pada <i>flipchart</i> sudah benar sesuai kaidah bahasa Indonesia -Ejaan dan tanda baca dalam <i>flipchart</i> sudah sesuai dengan -Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) -Kalimat dan struktur bahasa dalam <i>flipchart</i> efektif dan mudah dipahami oleh siswa |
| | | Keabsahan | <ul style="list-style-type: none"> -Isi materi dalam <i>flipchart</i> didasarkan pada sumber yang valid dan terpercaya -Penggunaan istilah khusus atau terminologi dalam <i>flipchart</i> tepat dan sesuai konteks -Media pembelajaran <i>flipchart</i> bebas dari bias bahasa yang dapat membingungkan siswa -Media pembelajaran ini sudah memenuhi standar kebahasaan yang ditetapkan oleh lembaga pendidikan |
| 4 | Pendidik | Tujuan | <ul style="list-style-type: none"> -Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran Rumusan soal pembelajaran pada media <i>Flipchart</i> pembelajaran sesuai dengan materi |
| | | Strategi | <ul style="list-style-type: none"> -Penyampaian materi sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran yang logis -Penyampaian materi sesuai dengan model pembelajaran bunyi berbasis kecapi dayak -Penyampaian materi disertai contoh nyata yang jelas -Penyampaian materi dalam media <i>Flipchart</i> pembelajaran memberikan motivasi belajar kepada siswa -Penyajian materi media <i>Flipchart</i> pembelajaran jelas |
| | | Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> -Soal yang diberikan sesuai dengan indikator pembelajaran -Petunjuk dalam penggerjaan soal jelas |
| 5 | Peserta Didik | Tampilan | <ul style="list-style-type: none"> -Tampilan <i>Flipchart</i> pembelajaran menarik -Teks dalam <i>Flipchart</i> pembelajaran mudah dibaca -Gambar yang ditampilkan mudah dilihat dan jelas -Ketepatan layout pada <i>Flipchart</i> pembelajaran -Pemilihan warna dalam <i>Flipchart</i> pembelajaran menarik |
| | | Materi Pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> -Materi pada <i>Flipchart</i> pembelajaran mudah dipahami -Materi yang disajikan dalam <i>Flipchart</i> sudah berurutan -Uraian materi yang terdapat dalam <i>Flipchart</i> jelas |
| | | Pemahaman | - <i>Flipchart</i> digital ini menambah motivasi dalam belajar |
| | | Pengoperasian | - <i>Flipchart</i> pembelajaran ini mudah digunakan |

Analisis data penelitian dalam pengembangan ini, yaitu dengan mendeskripsikan semua pendapat, saran dan tanggapan evaluator yang didapat dari lembar komentar. Pada tahap uji coba, data dihimpun menggunakan angket penilaian berdasarkan skor penilaian untuk memberikan kritik, saran, masukan, dan perbaikan. Berikut kriteria skor penilaian media pembelajaran *flipchart* digital :

Tabel III. Kriteria Skor Penilaian Media Pembelajaran *Flipchart* Digital

| Skor | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sangat Tidak Setuju/ Sangat Tidak Menarik | Tidak Setuju/ Tidak Menarik | Cukup Setuju/ Cukup Menarik | Setuju/ Menarik | Sangat Setuju/ Sangat Menarik |

Hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat ketepatan, keefektifan, dan kemenarikan produk atau hasil pengembangan bahan ajar berupa *Flipchart* digital. Data validasi dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor $\geq 80\%$. Untuk angket respon digunakan rumus persentase:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Hasil presentase yang diperoleh akan dikategorikan pada skala kelayakan yang ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel IV. Tabel Skala Kelayakan

| Skor | Kriteria |
|------------------------|--------------|
| $0\% \leq X \leq 20\%$ | Sangat Lemah |
| $21\% < X \leq 40\%$ | Lemah |
| $41\% < X \leq 60\%$ | Cukup |
| $61\% < X \leq 80\%$ | Kuat |
| $81\% < X \leq 100\%$ | Sangat Kuat |

FINDINGS AND DISCUSSION

Findings

Pengembangan dan penelitian media pembelajaran flipchart yang berada di SDN Dirung Bakung 1 di Jl. Dara Mayu RT.01 No.27, Desa Dirung Bakung, Kecamatan Tanah Siang, Kabupaten Murung Raya, Kalimantan Tengah. Media edukasi ini diperuntukkan bagi siswa kelas VI untuk membuat perangkat pembelajaran matematika yang bertemakan konsep adat dayak untuk meningkatkan pemahaman geometri bangun ruang, divalidasi oleh para ahli, praktisi pendidikan, dan diujicobakan kepada siswa. Proses yang digunakan untuk membuat flipchart ini terdiri dari:

1. Analysis

Temuan dari analisis yang dilakukan di SDN Dirung Bakung 1 berfungsi sebagai acuan dan diperhitungkan saat mengembangkan materi pembelajaran. Analisis yang dilakukan meliputi penilaian kinerja, penilaian kebutuhan, analisis sifat siswa, penilaian objektif, dan evaluasi kurikulum.

Tahap Evaluasi Kinerja menekankan pada audiens yang dituju. Analisis kinerja mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang saat ini digunakan terdiri dari bahan ajar LKS dan termasuk flipchart, meskipun flipchart ini bersumber dari unduhan internet. Lembaga ini juga memanfaatkan buku cetak; konten yang disajikan dalam buku-buku ini kurang contoh langsung, dan ada beberapa gambar yang biasanya lebih menarik minat siswa dalam membaca materi buku.

Tahap Analisis Kebutuhan, Tantangan di sekolah adalah kurangnya guru dalam menggunakan dan memanfaatkan media pembelajaran. Melalui kinerja dan analisis kebutuhan, pembuatan media pembelajaran flipchart sangat tepat karena dengan adanya interaksi terhadap media ilustrasi dan contoh gambar, siswa dapat memahami isi flipchart, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar, khususnya dengan fokus pada geometri bangun ruang berbasis kearifan lokal adat dayak pelajaran

matematika kelas 6 SD, dan bertujuan untuk membuat pengalaman interaksi belajar lebih menyenangkan bagi siswa saat dilaksanakan.

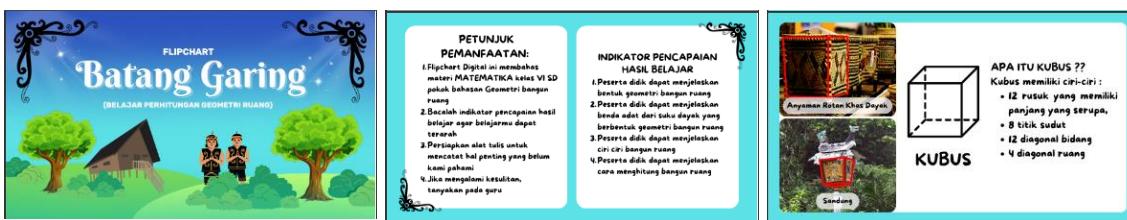
Tahap Karakteristik Siswa, Penilaian karakteristik awal siswa merupakan salah satu langkah yang dilakukan untuk memahami kebutuhan, kemampuan, preferensi, kebutuhan, dan minat siswa terkait program pendidikan tertentu. Setelah mengamati karakteristik siswa, ditemukan bahwa konsentrasi mereka dalam belajar meningkat saat terpapar materi dengan visual gambar, dan mereka lebih terlibat dengan guru saat mereka menjelaskan gambar sambil berfokus pada visual yang ditampilkan.

Tahap Analisis Objektif, Tujuan pembuatan flipchart ini semata-mata untuk meningkatkan media edukasi dengan memfokuskan pada ilustrasi dan gambar , khususnya untuk siswa kelas 6 SD yang pada usia ini seharusnya berinteraksi dengan benda sekitar dan memahami lingkungan sekitar sehingga media flipchart menyajikan materi dengan ilustrasi visual untuk siswa berinteraksi dengan benda dilingkungan sekitar.

Tahap Analisis Kurikulum pada Kurikulum Merdeka sering disebut sebagai kurikulum yang memfokuskan pada siswa untuk melakukan interaksi terhadap suatu pembelajaran. Kurikulum Merdeka mencakup empat komponen penilaian: pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku. Dalam hal ini, proses pembelajaran yang akan diteliti oleh peneliti juga merupakan penerapan kurikulum merdeka, yang mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan utama, dan kegiatan penutup di SDN Dirung Bakung 1.

2. Design

Tahap desain meliputi pembuatan media, meliputi perumusan tata letak media yang terperinci (sketsa media), pengumpulan sumber daya, penyusunan pertanyaan dan jawaban, pembuatan materi, visual, gambar dan narasi. Materi flipchart dalam media ini menguraikan visual lengkap yang akan ditampilkan. Sebelum membuat desain media, peneliti mengumpulkan dan mengatur sumber daya pendidikan tentang geometri bangun ruang untuk Meningkatkan Pemahaman matematika yang Baik. Setelah tahap persiapan materi selesai, langkah selanjutnya adalah memilih gambar untuk slide pada flipchart.



Gambar 3. Tampilan Cover *Flipchart* dan Contoh Media Pembelajaran

Dalam tahap perancangan desain, terdapat perbaikan terhadap media pembelajaran flipchart yang dibuat oleh para ahli. oleh ahli materi ada perbaikan pada Konsisten dalam penulisan rumus (gunakan singkatan huruf, misal luas ditulis L, disemua bangun ruang) kemudian untuk LKPD maupun soal berikan contoh yang siswa bisa bernalar untuk identifikasi bentuk ruang selain dari yang tertulis dmedia yang ada, pada ahli media terdapat perbaikan pada penulisan dalam media dan penambahan instruksi pada media kemudian perjelasan pada gambar, sendangkan ahli bahasa tidak ada perbaikan dalam penggunaan bahasa pada media flipchart. berdasarkan perbaikan dan masukan oleh para ahli, terciptalah media pembelajaran flipchart yang siap untuk di ajarkan kepada peserta didik.

3. Development

Dalam pembuatan media pembelajaran flipchart ini, peneliti mendesainnya untuk memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan selama proses belajar mengajar. Tata letak produk pengembangan flipchart meliputi sampul depan, petunjuk penggunaan, komponen materi, contoh soal, gambar visual tentang materi.

Hasil penilaian validasi dari ahli materi menunjukkan rata-rata keseluruhan sebesar 85% dengan kategori sangat kuat. Pada aspek Kurikulum, persentasenya mencapai 100% dengan kategori "Sangat Kuat". Mengenai aspek Materi, persentase rata-ratanya sebesar 80% dengan kategori "Sangat Kuat", sedangkan aspek keabsahan memperoleh skor rata-rata sempurna sebesar 80% dengan kategori "Sangat Kuat".

Berdasarkan penilaian validasi yang dilakukan oleh ahli Media, hasil penilaian rata-ratanya sebesar 86% dengan kategori sangat kuat. Pada aspek Desain, persentase rata-rata yang tercatat sebesar 90% dengan kategori "Sangat Kuat". Untuk aspek Materi, persentase rata-ratanya mencapai 66,6% dengan kategori "Kuat". Pada aspek Akurasi dan Kejelasan, persentase rata-ratanya sebesar 100% dengan kategori "Sangat Kuat".

Hasil penilaian validasi dari ahli bahasa menunjukkan rata-rata keseluruhan sebesar 100%. Pada aspek Kurikulum, persentasenya mencapai 100% dengan kategori "Sangat Kuat". Mengenai aspek Materi, persentase rata-ratanya sebesar 100% dengan kategori "Sangat Kuat", sedangkan aspek Validitas memperoleh skor rata-rata sempurna sebesar 100% dengan kategori "Sangat Kuat".

Hasil penilaian validasi oleh Pendidik menunjukkan skor rata-rata sebesar 88,8%, sedangkan komponen Objektif tercatat sebesar 80% dengan kategori "Sangat Kuat". Pada dimensi Strategi, persentase yang dicapai sebesar 88% yang dikategorikan sebagai "Sangat Kuat", sedangkan pada dimensi Evaluasi perkembangan siswa memperoleh skor sebesar 100% yang dikategorikan sebagai "Sangat Kuat". Secara lebih jelas, hasil mengenai validitas media flipchart digital ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel V. Hasil Penilaian Validitas Media Pembelajaran *Flipchart Digital*

| Validator | Aspek | Presentase | Kriteria | Rata-rata Presentase |
|--------------------|-------------------------|------------|-------------|----------------------|
| Ahli Materi | Kurikulum | 100% | Sangat Kuat | 85% |
| | Materi | 80% | Sangat Kuat | |
| | Keabsahan | 80% | Sangat Kuat | |
| Ahli Media | Desain | 90% | Sangat Kuat | 86% |
| | Materi | 66,6% | Kuat | |
| Ahli Bahasa | Ketepatan dan Kejelasan | 100% | Sangat Kuat | 100% |
| | Kesesuaian | 100% | Sangat Kuat | |
| | Ketepatan | 100% | Sangat Kuat | |
| Pendidik | Keabsahan | 100% | Sangat Kuat | 88,8% |
| | Tujuan | 80% | Sangat Kuat | |
| | Strategi | 88% | Sangat Kuat | |
| | Evaluasi | 100% | Sangat Kuat | |

4. Implementation

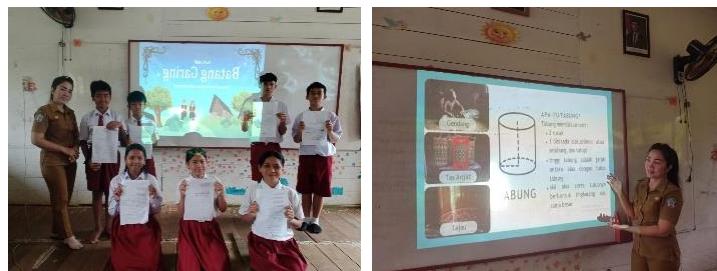
Setelah para ahli memvalidasi produk, selanjutnya produk tersebut diujicobakan kepada siswa SDN Dirung Bakung 1 dengan melibatkan 7 siswa untuk skala kelas kecil. Hasil penilaian siswa menunjukkan bahwa rata-rata penilaian keseluruhan adalah 82%, dalam aspek Tampilan

Flipchart diperoleh presentase 80% dengan kriteria “Sangat Kuat” pada aspek Materi Pelajaran diperoleh rata-rata presentase 86,6% dengan kriteria “Sangat Kuat”, pada aspek motivasi diperoleh nilai hasil rata-rata presentase 80% dengan kriteria “Sangat Kuat”, dan untuk aspek pengoperasian diperoleh hasil rata rata presentase 80% dengan kriteria “Sangat Kuat”. Berikut hasil penilaian pengerjaan soal dari kelas kecil dengan 7 siswa kelas 6 SDN Dirung Bakung I :

Tabel VI. Nilai Penilaian Kelas Kecil

| No. | Inisian Nama | Nilai |
|-----|--------------|-------|
| 1 | AS | 8 |
| 2 | AW | 10 |
| 3 | A | 8 |
| 4 | A | 7 |
| 5 | DR | 9 |
| 6 | DM | 9 |
| 7 | E | 8 |

Hasil rata rata dari kelas kecil menunjukkan angka 8,4 dengan skor nilai tertinggi 10 dan skor nilai terendah 7, hal ini menunjukkan kriteria “Sangat Kuat” dengan presentase 84,3%.



Gambar 4. Penerapan Flipchart Pada Kelas Kecil

Dalam proses penerapan flipchart pada kelas besar dengan siswa yang berjumlah 15 orang memperoleh skor nilai dari soal pada flipchart yang ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel VII. Nilai Penilaian Kelas Besar

| No. | Inisian Nama | Nilai |
|-----|--------------|-------|
| 1 | R | 10 |
| 2 | S | 9 |
| 3 | RA | 9 |
| 4 | RMS | 10 |
| 5 | N | 8 |
| 6 | AN | 7 |
| 7 | IY | 6 |
| 8 | I | 6 |
| 9 | E | 10 |
| 10 | DM | 9 |
| 11 | DR | 9 |
| 12 | A | 8 |
| 13 | A | 8 |
| 14 | AW | 10 |
| 15 | AS | 9 |

Hasil rata rata dari kelas besar menunjukan angka 8,5 dengan skor nilai tertinggi 10 dan skor nilai terendah 6, hal ini menunjukan kriteria “Sangat Kuat” dengan presentase 85,3%.



Gambar 5. Penerapan Flipchart Pada Kelas Besar

5. Evaluation

Tahap terakhir dalam pembuatan model ADDIE adalah tahap evaluasi. Peneliti melakukan tahap evaluasi dengan memeriksa data penelitian yang dikumpulkan, yang meliputi analisis kebutuhan siswa, validasi ahli terhadap produk, dan hasil dari survei respons siswa. Hasil akhir menunjukkan bahwa sumber media pembelajaran *flipchart* digital ini memiliki kriteria yang “sangat kuat” untuk diterapkan dalam proses pendidikan.

Discussion

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media flipchart. Selain itu peneliti ingin mengetahui respon dari peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk menambah pengetahuan peserta didik dan memudahkan peserta didik memahami dan mengetahui Geometri bangun ruang pada benda adat dayak.

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah research and development dengan menggunakan model ADDIE. Adapun tahapan-tahapannya yaitu: analyze, design, development, implementation, dan evaluation. Pada tahap analyze peneliti melakukan pra penelitian di SDN Dirung Bakung 1 dengan memperhatikan beberapa hal seperti sistem pembelajaran, proses belajar mengajar, dan media yang digunakan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Tahap selanjutnya yaitu tahap design (perancangan), perancangan dilakukan dengan merancang pembuatan media flipchart dan perancangan instrumen. Perancangan desain media dibuat agar peneliti dapat mengetahui bagaimana media pembelajaran akan dibuat. Penyusunnya adalah dengan menentukan judul tema, materi, dan menyiapkan gambar gambar materi, dan perancangan instrumen yang dimaksudkan adalah menyusun angket yang bertujuan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang telah dibuat.

Selanjutnya adalah tahap development (pengembangan). Tahap ini adalah tahap dalam proses pembuatan media pembelajaran berupa flipchart yang selanjutnya akan digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila media telah selesai dibuat, maka selanjutnya adalah dievaluasi yang dilakukan oleh para ahli. Tujuan dari validasi adalah untuk memperoleh masukan dan saran guna memperbaiki media yang telah dikembangkan. Masukan dan saran dari para validator sebagai acuan dalam revisian produk. Selain itu angket validasi juga akan menentukan kelayakan media untuk dapat di uji cobakan kepada peserta didik.

Dengan melihat data hasil validasi yang dilakukan para ahli maka dapat disimpulkan bahwa media flipchart layak untuk diuji cobakan di SDN Dirung Bakung 1 karena kriteria sudah mendukung. Pada tahap implementation (implementasi) dilakukan beberapa kegiatan yaitu, uji coba skala kecil dan uji coba skala besar untuk mengetahui kemenarikan dari media flipchart. Dalam angket yang diberikan kepada peserta didik dapat melihat kemenarikan pada media flipchart pada tampilan kelayakan materi dan kelayakan media yang tidak membungkung dan dapat dipahami dari materi yang disajikan di media flipchart sehingga peserta didik menjadi semangat dan termotivasi. Hasil uji kemenarikan media flipchart ini dapat dilihat dari angket respon peserta didik yang sudah dibagikan dengan percobaan 7 peserta didik dengan kriteria “Sangat Kuat” dengan skor nilai rata rata presentase sebesar 84,3% dan percobaan pada kelas besar berjumlah 15 siswa dengan presentase skor nilai sebesar 85,3%. Berdasarkan hasil tersebut

dapat disimpulkan bahwa media flipchart yang peneliti kembangkan memenuhi aspek kemenarikan sehingga layak untuk diimplementasikan kepada peserta didik.

CONCLUSIONS

Media pembelajaran flipchart dikembangkan dengan menggunakan metode research and development dengan model ADDIE yang meliputi tahap analyze, design, development, implementation dan evaluation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari penilaian validasi oleh ahli materi dalam aspek Kurikulum berpresentase 100%, aspek materi berpresentase 80%, aspek Keabsahan berpresentase 80%. Kemudian, validasi oleh ahli Media pada aspek Desain berpresentase 90%, aspek Materi berpresentase 66,6% dan pada aspek Ketepatan dan Kejelasan berpresentase 100%, ahli bahasa menunjukkan rata rata presentase sebesar 100%, serta dari penilaian validasi oleh Pendidik, pada aspek Tujuan berpresentase 80%, aspek Strategi berpresentase 88% dan aspek Evaluasi Perkembangan Peserta Didik berpresentase 100%. Hasil uji kemenarikan media komik ini dapat dilihat dari angket respon peserta didik yang sudah dibagikan dengan percobaan kelas kecil dengan 7 peserta didik berpresentase rata-rata 82% dengan kriteria “ Sangat Kuat” dengan skor penilaian rata rata presentase 84,3% dan pada kelas besar berjumlah 15 siswa berpersentase 85,3%. Hasil dari media tersebut layak untuk digunakan dari penilaian para ahli. Respon peserta didik dari adanya media flipchart sangat membantu proses pembelajaran pada tema geometri bangun ruang benda adat dayak pelajaran matematika dan hasil dari media pembelajaran ini adalah layak untuk digunakan.

REFERENCES

- Angraini, F., Erita, S., Oktafia, M., & Nasution, E. Y. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipchart* berbasis etnomatematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 196-207. <https://www.e-journal.my.id/proximal/article/view/2586>
- Ardhiyah, M. A., & Radia, E. H. (2020). Pengembangan media berbasis adobe flash materi pecahan matematika untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 479-485. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP/article/view/28258>
- Calvin Talakua dan Febiayu Aloatuan, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Flipchart* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X Sma Negeri 24 Maluku Tengah,” *Biodik* 7, no. 01 (2021): 97. https://www.researchgate.net/publication/358588755_Pengaruh_Penggunaan_Media_Pembelajaran_Flipchart_terhadap_Hasil_Belajar_Kognitif_Siswa_Kelas_X_SMA_Negeri_24_Maluku_Tengah_The_Effect_of_Using_Flipchart_Learning_Media_on_Cognitive_Learning_Outcomes_o
- Darmawan, C. A., Khaq, M., & Ngazizah, N. (2021). Pengembangan media *Flipchart* berbasis *flipchart* pada pembelajaran PKN materi indahnya keragaman negeriku kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 36-44. <https://jurnal.umpwr.ac.id/jpd/article/view/954>
- Jf, N. Z., & Sukiman, S. (2020). Pengembangan Media *Flipchart* Bertemakan Kelestarian Alam Untuk Mengoptimalkan Kecerdasan Naturalis Anak Di Tkit Zia Salsabila Medan. *Awlady: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 88-109.

https://www.researchgate.net/publication/343010209_PENGEMBANGAN_MEDIA_FLI_PCHART_BERTEMAKAN_KELESTARIAN_ALAM_UNTUK_MENGOPTIMALKAN_KECERDASAN_NATURALIS_ANAK_DI_TKIT_ZIA_SALSABILA_MEDAN

Kulka, A., Walczak, K., Płotek, J., Fu, B., Arifiadi, A., Świerczek, K., ... & Kostecki, R. (2025). Evaluating the influence of surface reconstruction layers in Li/Mn-Rich layered oxide (LMR) electrodes on the anionic redox reactions and electrochemical properties of LMR||Li Cells. Energy Storage Materials, 75, 104001. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405829725000029>

Mesra, R., Salem, V. E. T., Polii, M. G. M., Santie, Y. D. A., Wisudariani, N. M. R., Sarwandi, Permana Sari, R., Yulianti, R., Nasar, A., Yenita D., Y., & Santiari, N. P. L. (2023). Research & development dalam Pendidikan. Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital. <https://osf.io/d6wck/download>

Rachma, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video simulasi mengajar keterampilan memberikan reinforcement. Jurnal Pendidikan West Science, 1(08), 506-516. <https://wnj.westscience-press.com/index.php/jpdws/article/view/554>

Rachman, R. (2023). Diktat Metode Penelitian R&D. Jakarta: Universitas Trisakti. https://repository.iptrisakti.ac.id/3651/1/Diktat%20Metode%20Penelitian%20R%26D_130923.pdf

Ratih, A., Ekawati, D. D., Festiyed, F., Asrizal, A., Diliarosta, S., & Desnita, D. (2024). Dari nilai budaya lokal ke ruang kelas: Tinjauan sistematis tentang nilai budaya lokal yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berbasis etnosains. BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains, 7(1), 242-253. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/BIOEDUSAINS/article/view/9166>

Teddy, H. (2021). Batang Garing: Simbol Identitas Dan Agama-Agama Masyarakat Dayak Ngaju Di Kalimantan Tengah (Doctoral dissertation, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA). <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/48878/>

Utami, S. B., & Karlina, N. (2022). Analisis Bibliometrik: Perkembangan penelitian dan publikasi mengenai koordinasi program menggunakan VOSviewer. Jurnal Pustaka Budaya, 9(1), 1-8. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/pb/article/view/8599>