

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat bantu, baik yang bersifat fisik maupun digital, yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk memperjelas penyampaian materi, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif.

Menurut Sanjaya (2018), media pembelajaran merupakan sarana atau wahana yang digunakan dalam proses penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik agar tercipta pembelajaran yang efisien dan bermakna. Media dapat berupa visual, audio, audiovisual, hingga multimedia interaktif.

Hamalik (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran mencakup semua hal yang mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga proses belajar berjalan secara optimal.

Arsyad (2021) menegaskan bahwa media berfungsi sebagai penghubung pesan antara guru dan siswa yang mampu meningkatkan daya tarik dan pemahaman terhadap materi pembelajaran.

Rahmawati & Nugroho (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran juga menjadi jembatan antara konsep-konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa, khususnya dalam pembelajaran di tingkat dasar.

Dengan demikian, media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai sarana yang berperan penting dalam menyampaikan materi secara lebih konkret, menarik, dan efektif, serta menjadi perantara antara materi ajar dan pengalaman belajar siswa.

1. **Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki beragam jenis yang diklasifikasikan berdasarkan karakteristik indera yang digunakan, teknologi, serta sifat penyajiannya. Berikut ini adalah beberapa jenis media pembelajaran yang umum digunakan:

a) Media Visual

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan siswa. Media ini dapat membantu siswa dalam memahami materi melalui gambar, bentuk, warna, dan tata letak yang menarik. Contoh: Gambar, foto, Diagram, bagan, Peta konsep, Poster Komik edukatif.

Menurut Sudjana & Rivai (2019), media visual sangat efektif dalam menyampaikan informasi yang bersifat fakta dan konsep, karena dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan daya ingat.

b. Media Audio

Media audio adalah media pembelajaran yang hanya mengandalkan indera pendengaran. Media ini efektif untuk materi yang berkaitan dengan kemampuan menyimak, seperti pelajaran bahasa. Contoh: Rekaman suara, Radio pendidikan, Podcast edukatif

Media ini juga dapat dipadukan dengan aktivitas lain seperti diskusi, latihan soal, atau permainan interaktif berbasis suara.

c. Media Audio-Visual

Media ini menggabungkan unsur gambar dan suara, sehingga mampu menyampaikan pesan secara lebih lengkap dan menarik. Ini cocok untuk menjelaskan proses, prosedur, atau kejadian yang memerlukan gerak dan suara. Contoh: Video pembelajaran, Animasi edukatif, Film dokumenter pendidikan, Slide presentasi dengan audio

Menurut Arsyad (2021), media audio-visual dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat kompleks atau abstrak, karena informasi disampaikan secara multisensori.

d. Media Cetak

Media cetak merupakan media yang menyajikan informasi melalui tulisan atau gambar tercetak. Ini merupakan media tradisional yang masih banyak digunakan di sekolah dasar. Contoh:

Buku teks, LKS (Lembar Kerja Siswa), Modul pembelajaran, Brosur edukatif, *Pop-up book*

Pop-up book, sebagai bagian dari media cetak visual, memiliki keunggulan karena bersifat interaktif dan dapat menampilkan bentuk tiga dimensi, yang sangat membantu dalam pembelajaran konsep spasial seperti bangun datar.

e. Media Berbasis Digital / Komputer

Media ini berbasis perangkat digital seperti komputer, laptop, atau tablet. Media ini sangat fleksibel karena dapat memuat teks, gambar, audio, video, dan interaktivitas sekaligus. Contoh: *E-learning* (*Google Classroom*, *Moodle*), Multimedia interaktif, Aplikasi pembelajaran (seperti Rumah Belajar, *Quizziz*, *Wordwall*), *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran

Menurut Prasetyo & Fatimah (2022), media digital membantu meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa, terutama dalam pembelajaran jarak jauh atau blended learning.

f. Media Realia / Benda Nyata

Realia adalah media pembelajaran berupa benda nyata yang dapat digunakan langsung dalam kegiatan belajar mengajar. Media ini sangat efektif untuk pembelajaran konkret, terutama pada siswa sekolah dasar.

Contoh: Benda geometris (balok, bola, kerucut) Uang asli (untuk pelajaran matematika), Alat ukur, Tanaman atau hewan (untuk IPA)

Media realia memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga memperkuat pemahaman dan keterlibatan.

g. Media Lingkungan

Lingkungan sekitar juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, baik lingkungan fisik maupun sosial. Media ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Contoh: Kunjungan ke taman atau pasar (untuk menghitung luas/perimeter), Observasi langsung di lingkungan sekolah, Wawancara dengan tokoh masyarakat.

2. Ciri-Ciri Media

Media pembelajaran memiliki sejumlah ciri khas yang membedakannya dari sarana pengajaran biasa. Ciri-ciri ini menunjukkan bahwa media tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga sebagai bagian penting dalam sistem pembelajaran. Menurut Arsyad (2021), ciri-ciri media pembelajaran dapat dilihat dari kemampuannya dalam menstimulasi pancaindra, kepraktisan penggunaan, serta efektivitasnya dalam menyampaikan pesan pembelajaran.

Adapun ciri-ciri umum media pembelajaran adalah sebagai berikut:

a) Dapat merangsang pancaindra

Media pembelajaran mampu merangsang satu atau lebih dari lima indra siswa, terutama indra penglihatan, pendengaran, dan perabaan. Media yang efektif akan membangkitkan perhatian dan respons aktif siswa terhadap materi yang disampaikan.

b) Dapat diamati secara langsung

Media dapat berupa benda yang dapat diraba, dilihat, didengar, atau diamati secara langsung oleh siswa sehingga mempermudah pemahaman konsep-konsep yang diajarkan.

c) Bersifat konkret atau mendekati kenyataan

Media membantu mengkonkretkan materi abstrak, sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik, terutama siswa usia sekolah dasar yang masih berada pada tahap berpikir konkret.

d) Mudah digunakan dan dijangkau

Media pembelajaran yang baik harus mudah digunakan oleh guru maupun siswa, serta sesuai dengan kondisi dan kemampuan sekolah dari segi biaya, fasilitas, dan keterampilan teknis.

e) Menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran

Media yang digunakan harus relevan dan mendukung tercapainya kompetensi dasar atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

f) Menarik dan memotivasi

Media yang baik mampu menarik perhatian siswa dan menumbuhkan semangat belajar. Warna, gerakan, suara, dan bentuk visual tertentu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

3. **Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana komunikasi edukatif antara guru dan siswa yang dapat

memperjelas pesan pembelajaran. Menurut Hamalik dalam Arsyad (2021), penggunaan media pembelajaran mampu membangkitkan keinginan, minat, dan motivasi belajar siswa, serta memberikan pengaruh psikologis yang positif dalam kegiatan pembelajaran.

Fungsi-fungsi media pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Menarik perhatian dan motivasi siswa

Media yang menarik secara visual dan interaktif dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran, sekaligus menumbuhkan motivasi belajar. Warna, bentuk, gerakan, atau suara dari media dapat memicu rasa ingin tahu siswa.

b) Memperjelas penyajian informasi

Media membantu menjelaskan konsep atau materi yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Penyajian visual mampu memberikan gambaran yang lebih jelas dibandingkan penjelasan verbal semata.

c) Mempermudah pemahaman dan mempercepat proses belajar

Dengan bantuan media, siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang kompleks, sehingga waktu pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif.

d) Meningkatkan retensi dan daya ingat

Informasi yang disampaikan melalui media yang melibatkan lebih dari satu indera (visual, audio, kinestetik) cenderung lebih mudah diingat dan bertahan lebih lama dalam memori siswa.

- e) Menunjukkan objek atau peristiwa yang sulit diamati langsung

Media dapat merepresentasikan objek yang terlalu besar (seperti tata surya), terlalu kecil (seperti sel), terlalu jauh, atau terlalu berbahaya untuk diamati secara langsung.

- f) Memungkinkan terjadinya interaksi siswa dengan materi

Media seperti video interaktif, simulasi, pop-up book, dan multimedia memberi ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif, bukan hanya sebagai penerima informasi.

- g) Menghemat waktu dan tenaga guru

Dengan menggunakan media yang tepat, guru tidak perlu menjelaskan berulang-ulang karena materi tersaji secara jelas dan menarik, sehingga pembelajaran menjadi lebih efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi tidak hanya untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai alat strategis dalam menciptakan pembelajaran yang efektif, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa.

4. Tujuan dan Manfaat Media

Media pembelajaran digunakan dalam proses pendidikan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Menurut Kemp dan Dayton dalam Ridwan (2020), media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga sebagai sarana yang mampu menciptakan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik.

Adapun tujuan dan manfaat utama dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Menyeragamkan Penyampaian Materi

Media memungkinkan seluruh siswa memperoleh informasi yang sama secara konsisten, tanpa tergantung sepenuhnya pada variasi penjelasan guru. Hal ini menjamin kejelasan dan kesetaraan pemahaman antar peserta didik.

Meningkatkan Daya Tarik Pembelajaran

2) Media yang menarik dapat membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa. Warna, gerakan, dan suara yang disajikan melalui media visual dan audio-visual mampu meningkatkan keterlibatan emosional dalam proses belajar.

3) Membuat Pembelajaran Lebih Interaktif

Media memungkinkan adanya interaksi antara siswa dengan materi pembelajaran, baik melalui manipulasi langsung (seperti *pop-up book*) maupun melalui interaksi digital. Hal ini mendorong siswa untuk belajar secara aktif, bukan sekadar menerima informasi pasif.

4) Mempersingkat Waktu Pembelajaran

Materi yang sulit dijelaskan secara verbal dapat disajikan secara ringkas dan jelas melalui media. Visualisasi konsep dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan guru dalam menyampaikan penjelasan panjang.

5) Meningkatkan Kualitas Pemahaman Siswa

Media membantu mengilustrasikan konsep yang abstrak menjadi konkret. Siswa lebih mudah memahami isi pelajaran melalui visualisasi atau simulasi nyata.

6) Memungkinkan Pembelajaran Fleksibel

Media memungkinkan kegiatan belajar berlangsung kapan saja dan di mana saja, tidak terbatas pada ruang dan waktu kelas tradisional. Ini sangat penting untuk pembelajaran mandiri atau daring.

7) Meningkatkan Sikap Positif Siswa

Media yang menarik dan relevan dapat menumbuhkan minat dan sikap positif siswa terhadap materi pelajaran maupun terhadap proses belajar itu sendiri.

8) Mendukung Peran Guru Secara Lebih Efisien

Media memungkinkan guru mengatur waktu, fokus pada pembimbingan individual, dan mengelola kelas secara lebih efektif. Dengan demikian, guru tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga fasilitator pembelajaran.

2. *Pop-Up Book*

a) **Pengertian pop up book**

Pop-up book adalah media pembelajaran berbentuk buku yang dirancang secara interaktif dengan elemen visual tiga dimensi (3D), sehingga bagian tertentu dari buku dapat muncul, bergerak, atau berubah saat halaman dibuka. Teknik lipatan, potongan, dan mekanisme

tarik atau dorong menciptakan efek visual yang menarik dan dinamis bagi pembaca.

Menurut Farid (2020), *Pop-up book* termasuk dalam kategori media visual tiga dimensi yang tidak menggunakan proyeksi. Media ini memiliki keunikan berupa struktur kertas yang menyerupai objek nyata dan dapat bergerak, sehingga mampu merepresentasikan bentuk dan konsep secara lebih konkret.

Pop-up book dianggap sebagai media pembelajaran yang efektif untuk siswa sekolah dasar karena memanfaatkan pendekatan visual dan kinestetik sekaligus. Saat siswa membuka halaman demi halaman, mereka akan berinteraksi langsung dengan gambar yang timbul atau bergerak, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan.

Bentuk tiga dimensi pada *Pop-up book* membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan secara verbal, khususnya dalam mata pelajaran yang mengandung aspek spasial seperti matematika (misalnya pada materi bangun datar dan bangun ruang).

b) Jenis *Pop Up Book*

Pop-up book memiliki berbagai jenis mekanisme desain yang membedakan satu model dengan yang lain. Setiap jenis menawarkan pengalaman visual dan gerak yang berbeda, tergantung pada teknik potongan, lipatan, dan susunan kertas. Pemilihan jenis *Pop-up book*

dalam pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi dan tujuan penggunaannya.

Berikut adalah jenis-jenis *Pop-up book* yang umum digunakan:

a) ***Flaps***

Merupakan jenis paling sederhana dari *pop-up book*. Siswa dapat membuka penutup kecil (*flap*) pada halaman untuk melihat informasi tersembunyi di baliknya. Cocok digunakan untuk kuis, gambar tersembunyi, atau konsep sebab-akibat.

b) ***V-Folding***

Menggunakan teknik lipatan berbentuk huruf V yang menonjol keluar dari permukaan halaman. Jenis ini dapat digunakan untuk menampilkan objek atau tokoh yang muncul secara menonjol ketika halaman dibuka.

c) ***Transformations***

Menggunakan potongan-potongan gambar yang disusun vertikal dan berubah bentuk atau gambar saat ditarik atau digeser. Cocok untuk menunjukkan perubahan bentuk, urutan tahapan, atau transformasi geometri.

d) ***Volvelles***

Merupakan jenis *pop-up* berbentuk roda berputar yang ditempatkan di atas halaman. Sering digunakan untuk menunjukkan hubungan antarvariabel, perputaran waktu, atau siklus.

e) ***Peepshow***

Terdiri dari beberapa lapisan kertas yang disusun bertumpuk membentuk kedalaman perspektif, sehingga menampilkan efek ilusi tiga dimensi saat dilihat dari depan. Jenis ini memberikan kesan seolah-olah pembaca “mengintip” ke dalam suatu pemandangan.

f) ***Pull-tabs***

Menggunakan tab atau tuas kertas yang dapat ditarik atau didorong untuk menggerakkan bagian tertentu pada gambar. Jenis ini memberikan efek animasi sederhana dan mendorong siswa berinteraksi secara aktif.

g) ***Carousel***

Menggunakan sistem lipatan dengan poros tengah yang jika dibuka membentuk tampilan 360 derajat. Biasanya dilengkapi dengan tali atau pengait agar buku dapat berdiri tegak membentuk model spasial penuh.

h) ***Box and Cylinder***

Menampilkan bentuk bangun ruang seperti kubus, balok, atau tabung yang terangkat secara otomatis saat halaman dibuka. Jenis ini cocok digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar.

c) **Kelebihan dan kekurangan *pop up book***

Setiap media pembelajaran memiliki karakteristik, kelebihan, dan kekurangan masing-masing. *Pop-up book* sebagai media visual tiga

dimensi menawarkan berbagai keunggulan dalam mendukung pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, namun juga memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya.

1. Kelebihan *Pop-Up Book*

a) Visualisasi Menarik dan Interaktif

Pop-up book menyajikan tampilan tiga dimensi yang dapat bergerak, dilipat, atau ditarik. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menyenangkan bagi siswa.

b) Meningkatkan Daya Tarik dan Motivasi Belajar

Kejutan visual di setiap halaman membuka peluang keterlibatan emosional siswa yang dapat meningkatkan minat belajar, terutama bagi siswa usia sekolah dasar.

c) Membantu Memahami Konsep Abstrak

Visualisasi konkret dari objek atau bangun dalam *Pop-up book* sangat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak, seperti bentuk, ukuran, dan hubungan spasial.

d) Memperkuat Ingatan dan Retensi Materi

Interaksi langsung dengan media yang menarik secara visual dan kinestetik meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran.

e) Memberikan Pengalaman Belajar yang Berbeda

Pop-up book menghadirkan pembelajaran yang tidak monoton.

Siswa terlibat secara aktif saat membuka, menggeser, atau melipat bagian-bagian buku.

1. Kekurangan *Pop-Up Book*

a) Proses Pembuatan yang Rumit dan Memakan Waktu

Pembuatan *Pop-up book* membutuhkan ketelitian tinggi, keterampilan desain, serta waktu pengerjaan yang tidak singkat, terutama untuk menyesuaikan dengan isi materi ajar.

b) Biaya Produksi yang Relatif Tinggi

Untuk menghasilkan media dengan kualitas baik dan tahan lama, diperlukan bahan yang kuat dan berwarna menarik, yang tentu memerlukan biaya lebih dibandingkan media cetak biasa.

c) Memerlukan Keterampilan Khusus Guru

Tidak semua guru memiliki kemampuan atau pengalaman dalam merancang dan membuat *Pop-up book* secara mandiri, sehingga dibutuhkan pelatihan atau kolaborasi.

d) Rentan Rusak Jika Tidak Dirawat

Karena berbahan dasar kertas dan memiliki komponen mekanik seperti lipatan dan tarikan, media ini rentan robek atau rusak jika tidak digunakan dengan hati-hati.

Pop-up book merupakan media pembelajaran yang sangat efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang konkret, menarik, dan interaktif, terutama bagi siswa sekolah dasar. Namun, keberhasilan penggunaan media ini memerlukan persiapan yang

matang, baik dari sisi desain, biaya, maupun keterampilan guru dalam mengelolanya.

d) Cara membuat *Pop Up Book*

Seiring perkembangan teknologi digital, pembuatan *Pop-up book* kini tidak harus dilakukan sepenuhnya secara manual. Guru dapat memanfaatkan platform desain grafis seperti **Canva** untuk membuat desain halaman *Pop-up book* yang menarik dan rapi secara visual. Setelah desain selesai, media dapat dicetak dan dirakit secara fisik menjadi buku pop-up tiga dimensi yang siap digunakan dalam pembelajaran.

1) Langkah-Langkah Pembuatan *Pop-up book* Menggunakan Canva

a) Menentukan Materi dan Rencana Isi Buku

Langkah awal adalah memilih materi pelajaran yang akan dituangkan ke dalam pop-up book, misalnya “Bangun Datar”. Buatlah rancangan isi per halaman sesuai urutan konsep atau topik yang ingin disampaikan.

b) Membuat Desain Visual di Canva

Buka Canva melalui <https://www.canva.com>.

Pilih ukuran kertas A4 atau ukuran khusus sesuai kebutuhan pop-up.

Gunakan elemen gambar, teks, ikon, dan ilustrasi edukatif yang tersedia.

Pisahkan bagian visual yang nantinya akan dipotong dan ditempel sebagai bagian bergerak. Simpan desain tiap halaman secara berurutan.

c) Mencetak Desain

Setelah desain selesai, unduh file dalam format PDF atau PNG dengan kualitas tinggi. Cetak menggunakan kertas tebal seperti art paper, kertas ivory, atau kertas karton agar elemen pop-up lebih kokoh.

d) Memotong dan Merakit Bagian *Pop-Up*

Potong bagian-bagian yang telah dirancang sebagai elemen pop-up menggunakan gunting atau cutter.

Lipat dan bentuk elemen sesuai mekanisme yang diinginkan (V-fold, pull tab, slider, dsb). Tempelkan bagian pop-up ke halaman dasar menggunakan lem atau double tape.

e) Menyusun Halaman dan Menjilid Buku

Setelah semua halaman dan elemen pop-up selesai dirakit, susun halaman sesuai urutan, kemudian jilid menggunakan stapler besar, benang, atau lem jilid. Pastikan mekanisme gerak tetap berjalan lancar setelah dijilid.

1) Keunggulan Pembuatan *Pop-up book* Menggunakan Canva

- 1) Memudahkan guru dalam mendesain media dengan tampilan profesional.

- 2) Menyediakan berbagai elemen grafis yang relevan dan menarik.
 - 3) Desain dapat disesuaikan dan digunakan kembali (reusable).
 - 4) Hemat waktu untuk menggambar manual, khususnya bagi guru yang tidak mahir menggambar.
- 1) Catatan Teknis
 - a) Gunakan resolusi cetak minimal 300 dpi agar hasil tidak pecah.
 - b) Cetak di tempat percetakan jika tidak memiliki printer yang mendukung kertas tebal.
 - c) Pastikan bagian-bagian pop-up sudah dirancang terpisah agar mudah dipotong dan dirakit

e) Kriteria *Pop Up Book* yang baik

Agar media pembelajaran *Pop-up book* dapat berfungsi secara optimal dalam proses belajar mengajar, maka perlu memenuhi sejumlah kriteria yang menunjukkan kualitas dan kelayakan penggunaannya di kelas. Menurut Djuanda dalam Yudistira (2016), *Pop-up book* yang baik tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga harus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif.

Berikut adalah kriteria *Pop-up book* yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar:

1. Memberikan Visualisasi Cerita atau Konsep yang Menarik

Pop-up book harus mampu menampilkan konten yang sesuai dengan topik pelajaran secara visual dan menyenangkan, sehingga dapat membantu siswa memahami materi melalui gambar yang mudah diingat.

Menampilkan Elemen Tiga Dimensi yang Interaktif

Ciri utama dari *Pop-up book* adalah kemampuannya menampilkan elemen 3D yang muncul saat halaman dibuka. Elemen ini harus dirancang agar dapat bergerak dengan baik, aman, dan tidak mudah rusak.

2. Mengandung Kejutan Visual dalam Setiap Halaman

Setiap halaman sebaiknya memiliki elemen kejutan yang memancing rasa ingin tahu siswa. Misalnya, gambar yang bergerak, tertarik keluar, atau terbuka saat ditarik, digeser, atau dilipat.

3. Ilustrasi yang Relevan dengan Materi

Ilustrasi atau gambar yang digunakan dalam *Pop-up book* harus mendukung isi materi ajar. Misalnya, jika digunakan untuk materi bangun datar, maka bentuk, ukuran, dan warna gambar harus menggambarkan konsep yang sesuai.

4. Memiliki Tekstur atau Komponen yang Dapat Dirasakan Langsung

Pop-up book yang baik dapat memfasilitasi pengalaman belajar kinestetik melalui komponen yang bisa disentuh, dilipat, ditarik, atau dirasakan secara langsung oleh siswa.

5. Mempermudah Pemahaman Materi Pembelajaran

Pop-up book harus berfungsi sebagai alat bantu yang menyederhanakan materi abstrak, terutama pada pelajaran seperti matematika atau IPA, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan.

6. Desain yang Kokoh dan Aman Digunakan Anak-anak

Bahan dan konstruksi buku harus cukup kuat agar tidak mudah rusak dalam penggunaan berulang. Selain itu, desain harus memperhatikan aspek keamanan, seperti tidak adanya sudut tajam atau komponen kecil yang mudah lepas.

2. Pembelajaran matematika

a. Pengertian matematika

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola, struktur, hubungan, dan perubahan melalui pendekatan logis dan sistematis. Dalam konteks pendidikan dasar, matematika tidak hanya diajarkan sebagai kumpulan rumus, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih cara berpikir logis, kritis, dan kreatif.

Menurut Ruseffendi dalam Heruman (2020:1), matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, bersifat abstrak, dan memiliki struktur yang tersusun secara logis mulai dari unsur tak terdefinisi, aksioma/postulat, hingga terbentuk dalil. Hal ini menunjukkan

bahwa matematika dibangun melalui penalaran deduktif, bukan sekadar hafalan.

Soedjadi dalam Heruman (2019:1–2) menyatakan bahwa matematika memiliki tiga karakteristik utama: (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, dan (3) berpola pikir deduktif. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang mampu menjembatani antara konsep abstrak dengan pengalaman konkret siswa.

Di tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika sebaiknya tidak langsung menggunakan simbol-simbol formal, melainkan diawali dengan representasi konkret melalui benda nyata atau media visual. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar yang masih berada pada fase operasional konkret menurut teori Piaget.

Hariwijaya (2018:29) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola struktur, perubahan, dan ruang, yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, tujuan pembelajaran matematika di SD bukan hanya pada penguasaan rumus, tetapi juga pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan nyata.

b. Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan proses pembelajaran yang menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Proses ini mencakup aktivitas guru dalam merancang pengalaman belajar yang memungkinkan siswa membangun

pengetahuan matematika melalui interaksi dengan objek nyata, gambar, atau simbol.

Menurut Dimyati dalam Susanto (2015:186), pembelajaran merupakan kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, yang bertujuan agar siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna. Dalam konteks matematika, pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa agar siswa mampu memahami konsep melalui proses konstruksi makna, bukan sekadar menghafal prosedur.

Pembelajaran matematika di SD idealnya mengikuti tahapan bertahap dari konkret ke abstrak, yaitu:

1. Tahap Konkret: Menggunakan benda nyata atau media yang dapat disentuh dan dilihat langsung.
2. Tahap Semi-Konkret: Menggunakan gambar atau model visual sebagai perwakilan benda nyata.
3. Tahap Semi-Abstrak: Mulai menggunakan simbol sederhana dan bentuk penyajian matematika konvensional.
4. Tahap Abstrak: Menggunakan simbol formal dan penerapan rumus tanpa bantuan visual atau konkret.

Dengan menerapkan pendekatan bertahap tersebut, guru dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara menyeluruh dan menghindari kesalahan pemahaman yang bersifat mendasar.

a. Materi Bangun Datar di Kelas IV

Bangun datar merupakan salah satu materi pokok dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. Materi ini sangat penting karena menjadi dasar bagi pemahaman konsep geometri yang lebih kompleks di jenjang berikutnya. Bangun datar mengacu pada bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki tinggi atau volume.

1. Pengertian Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk geometris yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung, memiliki luas dan keliling, serta berada pada bidang datar. Contoh bangun datar antara lain persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang, dan lingkaran.

Materi bangun datar di kelas IV SD pada umumnya mencakup:

- a) Pengenalan nama dan sifat-sifat bangun datar.
- b) Menghitung keliling dan luas bangun datar.
- c) Mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan antarbangun datar.
- d) Pemecahan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar.

2. Macam-Macam Bangun Datar

a. Persegi

Persegi adalah bangun datar 2 dimensi yang mempunyai 4 sisi sama panjang dan 4 sudut yang membentuk sudut siku-siku (90°)

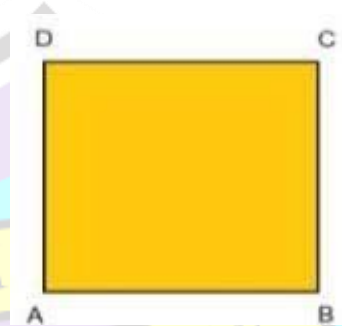
Rumus

Luas : $S \times S$

Keliling : $4 \times s$

Keterangan

S : Sisi Persegi



Gambar 1.1 persegi

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar 2 dimensi yang mempunyai 2 pasang sisi sejajar yang sama panjang mempunyai 4 pasang titik sudut.

Luas : $p \times l$

Keliling : $2 \times (p + l)$

Keterangan

P : panjang persegi panjang

L : lebar persegi panjang



Gambar 1.2 : Persegi

c. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang terdiri dari atas 3 sisi garis lurus dengan 3 titik sudut yang berjumlah 180° . Tinggi segitiga membentuk sudut 90° terhadap

Rumus

Luas : $\frac{1}{2} \times a \times t$

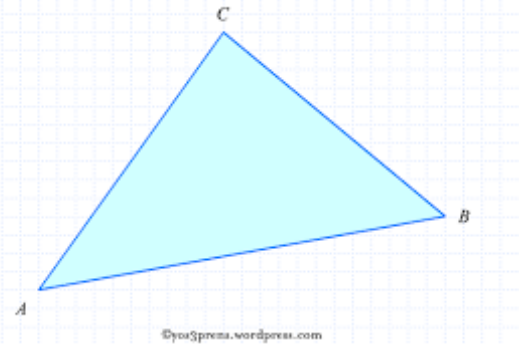
Keliling : $a + b + c$

a : alas segitiga

t : tinggi

segitiga

b dan c : sisi lain segitiga



Gambar 1.3 : Segitiga

d. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun datar 2 dimensi yang tersusun oleh 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta mempunyai 2 pasang sudut yang sama besar (pasangan sudut lancip dan pasangan sudut tumpul).

Rumus:

Luas: $a \times t$

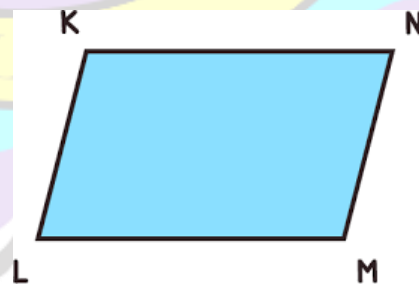
Keliling: $2 \times (a+b)$

Ket:

a : alas jajar genjang

t : tinggi jajar genjang

b : sisi miring jajar genjang



gambar 1.4 jajar genjang

e. Trapezium

Trapezium adalah bangun datar dua dimensi yang tersusun oleh 4 buah sisi yaitu 2 buah sisi sejajar yang tidak sama panjang dan 2 buah sisi lainnya.

Rumus:

Luas: $\frac{1}{2} \times (a+b) \times t$

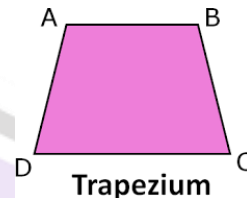
Keliling: $AB + BC + CD + DA$

Keterangan :

a : alas trapesium

t : tinggi trapesium

AB, BC, CD, DA : sisi-sisi trapesium



Gambar 1.5 Trapezium

f. Layang-Layang

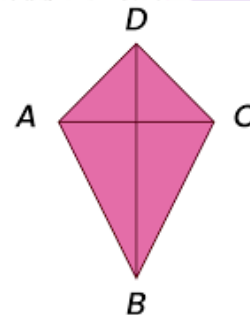
Layang-layang adalah bangun datar yang dibentuk oleh 2 pasang sisi sama panjang yang saling membentuk sudut yang berbeda.

Rumus:

Luas: $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$

Keliling : $a + b + c + d$

Keterangan :



Gambar 2.8 Layang-Layang

d: diagonal 1 layang-layang berupa garis potong putus- putus yang horizontal.

d2: diagonal 2 layang-layang berupa garis potong putus- putus yang vertikal

g. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar 2 dimensi yang dibentuk oleh 4 buah sisi yang sama panjang dan mempunyai 2 pasang sudut bukan siku-siku dengan sudut yang saling berhadapan mempunyai besar sama.

Rumus:

Luas: $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

Keliling: $s + s + s + s$

Keterangan:

s: sisi belah ketupat



Gambar 1.7 Belah Ketupat

h. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar 2 dimensi dibentuk oleh himpunan semua titik yang mempunyai jarak sama dari suatu titik tetap.

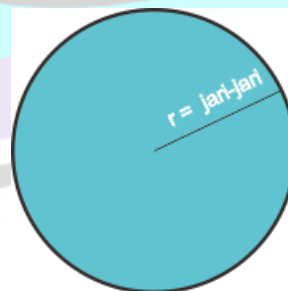
Rumus:

Luas : $\pi \times r \times r$

Keliling : $\pi \times d$

Keterangan :

jari-jari lingkaran



Gambar 1.8 Lingkaran

d : diameter lingkaran

ϕ : (22/7 atau 3,14)

3. Hasil Belajar dan Pembelajaran Matematika

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi pada diri peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun kemampuan berpikir.

Menurut Sudjana (2016), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (2019) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan puncak dari serangkaian kegiatan belajar yang ditunjukkan melalui pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil belajar siswa dapat diukur melalui evaluasi pembelajaran berupa tes, observasi, atau tugas-tugas yang mencerminkan penguasaan terhadap kompetensi dasar tertentu.

a. Indikator Hasil Belajar Matematika

Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, hasil belajar dapat diidentifikasi melalui beberapa indikator berikut:

- a) Siswa mampu memahami dan menjelaskan konsep matematika secara lisan maupun tertulis.
- b) Siswa mampu mengerjakan soal-soal latihan sesuai materi yang diajarkan.

- c) Siswa menunjukkan peningkatan nilai akademik dan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
- d) Siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari secara sederhana.
- e) Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pelajaran matematika, seperti antusias dan percaya diri.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun dari lingkungan luar (eksternal).

Menurut Slameto (2017), faktor-faktor tersebut dikelompokkan sebagai berikut:

a) Faktor Internal

Merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, meliputi:

1. Motivasi belajar: Dorongan dari dalam untuk mencapai keberhasilan. Semakin tinggi motivasi, semakin besar kemungkinan siswa mencapai hasil belajar optimal.
2. Minat dan perhatian: Minat yang besar terhadap pelajaran akan meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses belajar.
3. Kondisi fisik dan psikologis: Kesehatan tubuh, kelelahan, dan kondisi emosional seperti cemas atau stres memengaruhi kemampuan konsentrasi dan pemahaman.
4. Kemampuan awal dan intelegensi: Siswa dengan kemampuan dasar yang baik lebih mudah memahami materi baru.

b) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari lingkungan belajar siswa, antara lain:

1. Strategi dan metode pembelajaran guru: Metode yang variatif, interaktif, dan relevan akan membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah.
2. Penggunaan media pembelajaran: Media seperti *Pop-up book* dapat meningkatkan minat, memperjelas materi, dan memperkuat pemahaman siswa.
3. Lingkungan keluarga dan sosial: Dukungan orang tua, ketersediaan fasilitas belajar di rumah, dan suasana sosial yang kondusif berpengaruh besar terhadap proses belajar siswa.
4. Fasilitas sekolah: Sarana belajar yang memadai, seperti alat peraga dan buku ajar, akan menunjang kegiatan pembelajaran yang efektif.

Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi tertentu yang dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor internal dan eksternal. Guru memiliki peran penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna melalui pemilihan strategi dan media yang tepat, agar hasil belajar siswa dapat meningkat secara optimal.

b. Strategi Meningkatkan Minat Belajar

Berikut beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan minat belajar siswa:

- a) Menggunakan media inovatif dan interaktif (misalnya *pop-up book*, video interaktif, permainan edukatif).
- b) Mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- c) Memberikan penguatan positif dan umpan balik yang membangun.
- d) Melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar (metode diskusi, eksperimen, simulasi).
- e) Mengadaptasi metode pembelajaran sesuai gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik).

Minat belajar adalah salah satu aspek penting yang mendasari keberhasilan belajar siswa. Untuk meningkatkan minat tersebut, guru perlu menggunakan pendekatan dan media yang menarik, relevan, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, media seperti *Pop-up book* terbukti dapat meningkatkan minat belajar karena mampu mengubah konsep abstrak menjadi visual yang konkret dan menyenangkan.

B. Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran, penting untuk mengkaji berbagai penelitian terdahulu yang relevan guna memperkuat

landasan teoritis dan memperjelas kontribusi penelitian yang sedang dilakukan. Kajian ini membantu peneliti dalam merancang pendekatan, memilih metode, dan menghindari pengulangan studi yang telah ada. Adapun penelitian yang relevan berikut ini memiliki keterkaitan erat dengan pengembangan media *pop-up book*, khususnya dalam pembelajaran matematika materi bangun datar di sekolah dasar.

1. **Vate-U-Lan (2017) – *Pop-up book* Berbasis *Augmented Reality***

Penelitian yang dilakukan oleh Vate-U-Lan di Thailand mengkaji pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang terintegrasi dalam *pop-up book*. Fokus utama penelitian ini adalah melihat sejauh mana teknologi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Pop-up book dengan tambahan elemen digital memberikan dampak positif yang signifikan terhadap motivasi belajar dan keterlibatan emosional siswa selama pembelajaran berlangsung. Siswa menunjukkan minat yang lebih besar terhadap isi materi, serta aktif dalam mengeksplorasi halaman-halaman buku karena terdapat kejutan visual yang interaktif.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan utama dari media Pop-up book terletak pada kemampuan visualisasi tiga dimensi dan unsur kejutan yang memicu rasa ingin tahu siswa.

Meskipun tidak semua sekolah mampu mengakses teknologi AR,

prinsip interaktif dan estetika visual dari Pop-up book manual tetap sangat relevan dan aplikatif, khususnya untuk pendidikan dasar.

2. Mariani (2019) Pengembangan Media *Pop-up book* pada Materi Geometri

Penelitian yang dilakukan oleh Scolastika Mariani merupakan salah satu rujukan penting dalam pengembangan media Pop-up book pada pelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* model Borg and Gall yang melibatkan tahap-tahap sistematis mulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, validasi ahli, uji coba, hingga evaluasi produk akhir.

Hasil validasi dari ahli materi dan media menunjukkan bahwa media Pop-up book yang dikembangkan masuk dalam kategori “sangat layak” digunakan dalam pembelajaran. Uji coba lapangan yang melibatkan siswa kelas IV SD menunjukkan bahwa media ini efektif meningkatkan hasil belajar dan antusiasme siswa terhadap materi bangun datar.

Visualisasi bangun datar dalam bentuk lipatan tiga dimensi terbukti membantu siswa memahami perbedaan bentuk, sifat, dan cara menghitung keliling maupun luas bangun datar. Siswa yang sebelumnya kesulitan memahami konsep melalui gambar datar menjadi lebih mudah memahami setelah melihat bentuk konkret dalam pop-up.

3. Kurniawati & Haryanto (2020) – Efektivitas *Pop-up book* terhadap Hasil Belajar

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen untuk mengetahui pengaruh media Pop-up book terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun datar. Siswa dibagi ke dalam dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan media Pop-up book dan kelompok kontrol yang menggunakan media konvensional (buku teks dan papan tulis).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen memperoleh rata-rata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih aktif, antusias, dan cepat memahami materi yang disampaikan.

Kurniawati dan Haryanto menyimpulkan bahwa media Pop-up book secara signifikan meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama karena unsur interaktif yang mampu mengaktifkan gaya belajar visual dan kinestetik siswa. Dalam konteks pendidikan dasar, di mana siswa masih berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget, penggunaan media nyata seperti Pop-up book sangat tepat untuk menjembatani konsep abstrak.

4. **Wulandari (2021) – Pengembangan *Pop-up book* Tematik Integratif**

Wulandari melakukan penelitian pengembangan media Pop-up book berbasis tematik integratif yang menggabungkan beberapa mata pelajaran dalam satu media. Fokus pengembangannya adalah siswa kelas IV SD dengan pendekatan kontekstual dan lintas disiplin.

Pop-up book yang dikembangkan tidak hanya mencakup materi matematika, tetapi juga menyatu dengan muatan pelajaran Bahasa Indonesia dan IPA. Hasil validasi ahli menyatakan bahwa media ini “sangat layak” digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media ini juga menghasilkan peningkatan motivasi, pemahaman konsep, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Penelitian ini memberikan inspirasi bahwa media Pop-up book dapat dikembangkan lintas mata pelajaran dengan tetap mempertahankan fokus visual dan gerak yang menjadi keunggulannya. Hal ini mendukung prinsip pembelajaran tematik pada Kurikulum Merdeka yang menekankan integrasi dan keaktifan siswa.

5. **Nurhayati (2022) – *Pop-up book* untuk Pembelajaran IPA**

Walaupun dilakukan pada mata pelajaran IPA, penelitian Nurhayati sangat relevan untuk dijadikan rujukan dalam pengembangan Pop-up book untuk pelajaran matematika. Media yang dikembangkan menampilkan ilustrasi struktur tubuh hewan dan manusia dalam bentuk tiga dimensi.

Proses pengembangan dimulai dengan perencanaan desain visual, pemilihan mekanisme lipatan, dan penyusunan isi materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SD. Validasi ahli dan uji lapangan menunjukkan bahwa media ini tidak hanya mempermudah pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga meningkatkan kemandirian belajar.

Temuan Nurhayati mendukung pentingnya prinsip visualisasi konkret, interaktivitas fisik, dan desain yang menyenangkan dalam media pop-up book. Prinsip ini sejalan dengan kebutuhan pembelajaran matematika di SD yang menuntut pengalaman langsung dan visualisasi bentuk.

6. Septiana dan Arief (2023) – Komparasi *Pop-up book* dan Media Digital

Penelitian ini membandingkan efektivitas media Pop-up book dengan media digital interaktif dalam pembelajaran matematika SD. Meskipun media digital menawarkan keunggulan dari sisi fleksibilitas dan animasi, hasil penelitian menunjukkan bahwa media Pop-up book tetap unggul dalam interaksi fisik, pengalaman nyata, dan dampak emosional siswa saat belajar.

Siswa merasa lebih terlibat karena dapat menyentuh, membuka, dan menggerakkan bagian-bagian buku. Ini menunjukkan bahwa pada usia dini, media berbasis benda nyata (tactile learning) memiliki pengaruh yang kuat dalam proses pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

1. Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang esensial, namun kerap dianggap sulit dan membosankan oleh siswa. Di kelas IV SDN 1 Landungsari, hasil observasi dan wawancara awal menunjukkan bahwa:

- a) Banyak siswa belum mencapai KKM dalam materi bangun datar.

- b) Pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan buku teks.
- c) Tidak tersedia media konkret yang membantu siswa memahami bentuk, sifat, dan rumus bangun datar.
- d) Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan karena pembelajaran bersifat abstrak dan tidak sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka.

2. Teori Perkembangan Kognitif dan Peran Media

Menurut teori Piaget, siswa usia 7–11 tahun berada pada tahap operasional konkret, yang artinya mereka membutuhkan pembelajaran melalui benda nyata dan aktivitas langsung. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang konkret, visual, dan interaktif.

Media *Pop-up book* sesuai digunakan karena:

- a) Menampilkan bangun datar dalam bentuk tiga dimensi.
- b) Memberikan kejutan visual yang meningkatkan motivasi.
- c) Dapat disentuh dan digerakkan, cocok untuk gaya belajar kinestetik.

3. Proses Pengembangan Media

Penelitian ini menggunakan pendekatan ***Research and Development (R&D)*** dengan tahapan:

- a) Analisis kebutuhan dan kondisi pembelajaran.
- b) Desain isi dan visualisasi media.
- c) Pembuatan prototipe media *pop-up book*.
- d) Validasi oleh ahli materi dan media.
- e) Revisi berdasarkan saran validator.

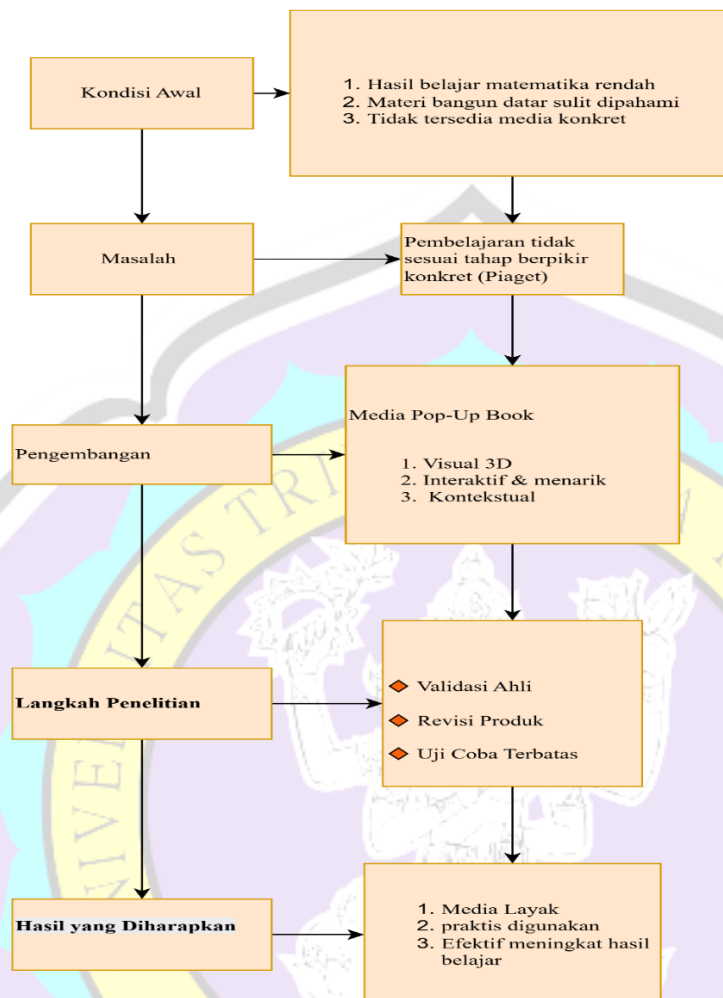
- f) Uji coba terbatas di kelas IV SD.
- g) Analisis kepraktisan dan efektivitas produk.

4. Harapan dari Produk yang Dikembangkan

Produk media *Pop-up book* yang dikembangkan diharapkan:

- a) Layak digunakan berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media, baik dari segi isi, desain, maupun teknis penyajian visual.
- b) Praktis digunakan oleh guru dan siswa di kelas tanpa memerlukan pelatihan khusus atau alat bantu tambahan.
- c) Efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor, serta mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran

5. Skema Kerangka Berpikir



Gambar 2.3 bagan kerangka berpikir

Kerangka berpikir ini menjelaskan alur logis pengembangan media *Pop-up book* untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika. Melalui pendekatan visual konkret dan interaktif, siswa diharapkan lebih mudah memahami konsep bangun datar dan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.