

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang mengembangkan sebuah produk dan melakukan pengujian pada produk yang akan dikembangkan. Putra (2021), menyatakan bahwa "Penelitian pengembangan merupakan pendekatan sistematis untuk menciptakan produk atau model yang dapat diterapkan dalam pendidikan, melalui serangkaian tahapan dari analisis hingga evaluasi". Suryadi dan Nugroho (2022) menyatakan bahwa "Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk, baik berupa perangkat, metode, atau teknologi pendidikan, guna meningkatkan kualitas pembelajaran". Rahmawati (2020), menyatakan bahwa, "Penelitian pengembangan adalah proses ilmiah dalam menciptakan produk yang dapat menjadi solusi pembelajaran dan dapat diterapkan secara efektif di sekolah".

Pengertian penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2021) menjelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut dalam konteks nyata. Proses ini melibatkan pengembangan produk berbasis teori yang relevan serta evaluasi menyeluruh dari segi kegunaan dan efektivitasnya.

Berdasarkan beberapa pengertian dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah proses sistematis yang bertujuan untuk menciptakan dan menguji produk, model, atau solusi yang dapat diterapkan dalam bidang pendidikan. Proses ini melibatkan serangkaian tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk.

2.1.2 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi dalam pembelajaran antara guru dan siswa. Heinich, Molenda, Russell, dan Smaldino (2020) mendefinisikan media pembelajaran sebagai saluran komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media ini meliputi alat dan bahan yang digunakan untuk menyalurkan informasi dari pengajar kepada peserta didik. Arsyad (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam proses pembelajaran. Menurutnya, penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membuat proses belajar lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, sarana, atau teknologi yang digunakan untuk memfasilitasi penyampaian informasi atau materi dalam proses pendidikan. Fungsinya adalah untuk membantu guru menyampaikan pesan atau konsep pembelajaran dengan lebih efektif, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih mudah dan menarik. Media pembelajaran bisa berupa visual, audio, atau kombinasi keduanya, seperti buku, video, gambar, diagram, alat peraga, aplikasi komputer, hingga teknologi digital yang interaktif. Dengan adanya media pembelajaran, proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif, memotivasi siswa, serta meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.

Berdasarkan beberapa pengertian dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk membantu guru menyampaikan materi pembelajaran secara lebih efektif melalui berbagai bentuk seperti visual, audio, dan teknologi digital. Dengan media yang tepat, proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif, siswa lebih termotivasi, serta pemahaman dan retensi materi dapat meningkat.

2.1.3 Karakteristik Media Pembelajaran

Menurut Arsyad, A. (2022) beberapa karakteristik media pembelajaran, antara lain:

1. Media membantu menyajikan informasi dengan cara yang lebih mudah dipahami, baik melalui visual, audio, maupun multimedia.
2. Media merangsang indera penglihatan dan pendengaran, membuat materi lebih menarik dan mudah diingat.
3. Media pembelajaran dapat digunakan dalam berbagai konteks dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
4. Media yang menarik secara visual dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
5. Media mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dengan cara yang efisien dan dapat dievaluasi.
6. Media dapat menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

A. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran menawarkan manfaat signifikan dalam pendidikan, seperti meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dengan menggunakan media visual, audio, atau multimedia, konsep-konsep abstrak dapat disajikan secara lebih konkret dan mudah dipahami. Media juga membuat proses belajar lebih menarik dan interaktif, meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat aktif. Manfaat media pembelajaran terbagi menjadi dua yaitu, manfaat umum dan manfaat praktis.

1. Manfaat umum

a. Meningkatkan Pemahaman

Media pembelajaran membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih jelas dan konkret.

b. Menarik Perhatian Siswa

Media yang menarik, seperti video dan animasi, dapat

meningkatkan minat dan perhatian siswa selama proses pembelajaran.

c. Mendorong Keterlibatan Aktif

Media interaktif memotivasi siswa untuk terlibat aktif, yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mereka.

d. Mengakomodasi Berbagai Gaya Belajar

Media pembelajaran dapat disesuaikan dengan berbagai gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik), meningkatkan efektivitas pengajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Penyampaian Materi yang Variatif

Media pembelajaran dapat menyajikan informasi dalam berbagai format (teks, gambar, video, audio), sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan sesuai dengan preferensi siswa.

b. Fleksibilitas Akses

Media pembelajaran digital memungkinkan siswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel.

c. Peningkatan Motivasi

Penggunaan media yang menarik dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, menciptakan suasana yang lebih positif dalam proses pendidikan.

B. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2022) mengemukakan fungsi media pembelajara yaitu:

- 1) Meningkatkan kualitas pembelajaran
- 2) Memberikan umpan balik langsung agar dapat menimbulkan respon siswa dalam menanggapi stimulus yang terkandung dalam media

- 3) Membangkitkan motivasi siswa dalam menerima pesan
- 4) Meningkatkan Retensi Informas
- 5) Memfasilitasi Pembelajaran Kolaboratif

C. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang perlu untuk diketahui, menurut Azhar Arsyad (2019) antara lain :

1. Pembelajaran Kognitif

Contoh: Menggunakan metode pengajaran yang menekankan pemahaman konsep melalui diskusi dan analisis. Misalnya, pembelajaran matematika dengan membahas konsep pecahan dan memberikan soal-soal yang mendorong siswa untuk berpikir kritis.

2. Pembelajaran Behavioristik

Contoh: Menggunakan reward (penghargaan) untuk memotivasi siswa. Misalnya, memberikan poin atau stiker untuk setiap tugas yang diselesaikan dengan baik, yang dapat ditukar dengan hadiah

3. Pembelajaran Konstruktivistik

Contoh: Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek penelitian. Misalnya, siswa diajak untuk mengeksplorasi tema lingkungan dan kemudian mempresentasikan temuan mereka kepada kelas.

4. Pembelajaran Sosial

Contoh: Siswa belajar melalui diskusi kelompok atau proyek kolaboratif. Misalnya, mereka bekerja sama dalam menciptakan presentasi tentang budaya berbagai negara.

5. Pembelajaran Eksperiensial

Contoh: Mengadakan kegiatan lapangan untuk belajar tentang ekosistem. Misalnya, mengunjungi taman nasional untuk mengamati flora dan fauna secara langsung.

6. Pembelajaran Kooperatif

Contoh: Menggunakan teknik "*Think-Pair-Share*," di mana siswa berpikir tentang pertanyaan, berdiskusi dengan pasangan, dan kemudian berbagi dengan seluruh kelas.

7. Pembelajaran Daring (*Online Learning*)

Contoh: Mengikuti kursus online melalui *platform* seperti *Coursera* atau *edX*, di mana siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

8. Pembelajaran Berbasis Proyek

Contoh: Siswa merancang dan membangun model jembatan dari bahan sederhana untuk memahami konsep fisika. Proyek ini melibatkan riset, perencanaan, dan presentasi hasil.

9. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

Contoh: Siswa diberikan masalah nyata, seperti mengurangi sampah plastik, dan harus bekerja sama untuk menemukan solusi yang inovatif.

10. Pembelajaran *Blended* (Campuran)

Contoh: Kombinasi pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online, di mana siswa belajar melalui kelas langsung dan juga menggunakan modul pembelajaran online sebagai tambahan.

D. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Menurut Hadi Santoso (2022) Kriteria yang perlu dipertimbangkan guru atau tenaga pendidik dalam memilih media pembelajaran yaitu :

1. Ketepatan media dengan tujuan pengajaran.
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran.
3. Kesesuaian dengan karakteristik pembelajaran
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
5. Kesesuaian dengan gaya belajar.
6. Kesesuaian dengan kondisi lingkungan.

Menurut Hadi Santoso (2022) kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media,yaitu:

1. Keselarasan dengan Tujuan Pembelajaran

Media harus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Hadi menekankan bahwa media yang dipilih harus secara langsung membantu siswa mencapai kompetensi yang telah ditetapkan

2. Kemampuan Memotivasi Siswa

Media yang dipilih harus menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Media yang menarik perhatian siswa dapat membuat mereka lebih terlibat dalam proses belajar.

3. Ketersediaan dan Aksesibilitas

Santoso menyatakan bahwa media yang dipilih harus mudah diakses oleh semua siswa. Guru harus memastikan bahwa media tersebut dapat digunakan oleh siswa dengan alat yang tersedia, baik di sekolah maupun di rumah.

4. Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa

Media harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, termasuk tingkat usia, kemampuan, dan gaya belajar mereka. Media yang cocok dengan siswa akan lebih efektif dalam mendukung pembelajaran.

5. Efisiensi Biaya

Pemilihan media harus mempertimbangkan faktor biaya. Media yang digunakan harus terjangkau dan tidak membebani anggaran, tetapi tetap efektif dalam membantu proses belajar.

6. Fleksibilitas

Media yang fleksibel dapat digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh. Media yang dapat diadaptasi untuk berbagai situasi akan lebih bermanfaat bagi guru dan siswa.

7. Kemudahan Penggunaan

Menurut Hadi, media yang dipilih harus mudah digunakan oleh guru dan siswa. Jika media terlalu rumit atau memerlukan keterampilan teknis tinggi, hal ini dapat menghambat proses pembelajaran.

E. Langkah – langkah Menggunakan Media Pembelajaran

1. Analisis Kebutuhan

Menurut Aydin dan Goktas (2021), langkah pertama yang harus dilakukan adalah menganalisis kebutuhan siswa dan konteks pembelajaran. Ini mencakup identifikasi tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta materi yang akan diajarkan.

2. Pemilihan Media

Menurut Sari dan Adi (2022), pemilihan media harus didasarkan pada kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Media yang dipilih harus relevan dengan materi serta mudah diakses oleh siswa.

3. Persiapan Media

Dalam penelitian oleh Hasan dan Idris (2023), penting untuk mempersiapkan media yang akan digunakan. Ini mencakup pemeriksaan teknis media, penyiapan materi yang akan disampaikan, dan pengujian untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

4. Implementasi Media

Menurut Zulkarnain dan Khairuddin (2023), pada tahap ini, media diperkenalkan kepada siswa. Pengajar perlu memberikan penjelasan mengenai cara penggunaan media dan peran media dalam mendukung pembelajaran. Media harus diintegrasikan dengan rencana pengajaran yang ada.

5. Monitoring dan Evaluasi

Berdasarkan penelitian oleh Fadilah & Sofyan (2024), pengajar harus memantau proses pembelajaran untuk memastikan siswa memahami materi dan berinteraksi dengan media. Lakukan evaluasi pemahaman siswa setelah penggunaan media untuk mengukur efektivitasnya.

6. Tindak Lanjut

Terakhir, menurut Purnamasari & Utami (2024), setelah proses pembelajaran, pengajar perlu memberikan umpan balik kepada siswa dan mengevaluasi penggunaan media. Hal ini untuk mengetahui aspek yang perlu diperbaiki dan untuk memodifikasi media untuk penggunaan di masa mendatang.

2.1.4 Media Pembelajaran Ular Tangga

Media pembelajaran Ular Tangga adalah alat bantu pembelajaran berbentuk permainan papan yang dimodifikasi untuk menyampaikan materi pelajaran. Menurut Pratama dan Santoso (2021) Media Ular Tangga adalah permainan papan edukatif yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran melalui mekanisme permainan yang menarik. Setiap langkah dalam permainan diintegrasikan dengan konsep pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami materi dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.

Menurut Rahmawati (2022) Media Ular Tangga merupakan media pembelajaran berbasis permainan yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Dengan menggunakan Ular Tangga, pembelajaran yang awalnya bersifat teoritis dapat menjadi lebih praktis dan menyenangkan, sehingga membantu meningkatkan pemahaman siswa. Sedangkan menurut Yusuf dan Fadillah (2023) Media Ular Tangga adalah media visual dan interaktif yang digunakan untuk mengajarkan materi pelajaran melalui mekanisme permainan. Media ini efektif dalam mengajarkan konsep-konsep yang abstrak dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa, terutama di tingkat dasar.

Berdasarkan pengertian dari pendapat diatas maka peneliti menyimpulkan media ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memudahkan mereka dalam memahami konsep-konsep pelajaran, terutama yang abstrak, melalui mekanisme permainan. Dengan mengintegrasikan elemen pembelajaran ke dalam setiap langkah permainan, Ular Tangga efektif dalam mengubah pembelajaran teoritis menjadi lebih praktis dan mudah dipahami, khususnya di tingkat pendidikan dasar.

A. Kelebihan Media Ular Tangga

Menurut Rahmawati (2022) mengemukakan bahwa media Ular tangga memiliki kelebihan antara lain :

1. Mampu membuat siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran.
2. Membantu menyederhanakan pembelajaran yang bersifat teoritis, membuatnya lebih praktis dan mudah dipahami.
3. Membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi belajar siswa
4. Mengubah suasana pembelajaran yang monoton menjadi lebih dinamis, sehingga siswa lebih tertarik dan tidak mudah bosan.
5. Konsep yang sulit atau abstrak dapat diajarkan dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami.

B. Kekurangan Media Ular tangga

Menurut Rahmawati (2022) mengemukakan bahwa media Ular tangga memiliki kekurangan antara lain :

1. Tidak dapat digunakan untuk semua jenis materi pelajaran, terutama materi yang lebih kompleks atau abstrak.
2. Permainan ini dapat memakan waktu yang lebih lama dibandingkan metode pembelajaran lain, sehingga kurang cocok untuk pembelajaran dengan waktu yang terbatas.
3. Beberapa siswa mungkin kurang tertarik dengan permainan, sehingga media ini tidak selalu efektif untuk semua siswa.
4. Lebih efektif digunakan dalam pembelajaran kelompok. Untuk siswa yang belajar secara mandiri, media ini mungkin kurang memberikan hasil yang maksimal.
5. Media ini memerlukan alat fisik seperti papan permainan, dadu, dan pion. Jika alat-alat tersebut tidak tersedia atau terbatas, pembelajaran menjadi kurang optimal.

C. Cara Bermain Ular Tangga

Berikut adalah Alat , bahan dan cara bermain ular tangga dalam kelompok:

Alat dan Bahan

1. Papan permainan ular tangga.
2. Dadu.
3. Pion untuk setiap tim (misalnya warna berbeda untuk tiap tim).

Cara Bermain

1. Siapkan media ular tangga dan pion : Letakkan media di tengah, dan berikan setiap tim satu pion.
2. Bagi Pemain ke Dalam Tim : Buat tim yang terdiri dari 5 orang. Setiap tim hanya memiliki satu pion yang akan digerakkan bersama-sama.
3. Tentukan Urutan Bermain : Setiap tim bergiliran melempar dadu. Tim dengan angka tertinggi mulai terlebih dahulu, diikuti tim lain sesuai urutan angka yang didapat.
4. Mulai Permainan: Setiap tim bergiliran melempar dadu dan memindahkan pion mereka sesuai angka dadu.
Pemain dalam tim bisa bergantian melempar dadu setiap giliran. Jika pion tim mendarat di bagian bawah tangga, tim langsung naik ke kotak di atas tangga. Jika pion mendarat di ekor ular, tim harus turun ke kotak kepala ular.
5. Strategi dan Diskusi: Setiap kali tim mendapat giliran, anggota tim boleh berdiskusi dan memutuskan siapa yang akan melempar dadu, meskipun tidak memengaruhi angka yang didapat, hal ini bisa menambah kekompakan.
6. Kemenangan: Tim pertama yang mencapai kotak 100 menang.
Jika angka dadu lebih besar dari jumlah kotak yang tersisa, tim harus menunggu giliran berikutnya hingga mendapat angka yang pas untuk sampai di kotak 100.

2.1.5 Hakikat Matematika

A. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu yang mempelajari pola, struktur, dan hubungan antar angka dan bentuk. Matematika tidak hanya berkaitan dengan angka, tetapi juga melibatkan pemikiran logis dan abstrak untuk memecahkan berbagai masalah Sukana (2021). Matematika adalah bahasa universal yang digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena di dunia nyata. Melalui konsep-konsep matematika, kita dapat memahami berbagai aspek kehidupan, mulai dari keuangan hingga teknologi Nisa dan Darmawan (2022).

Matematika adalah disiplin ilmu yang berfokus pada studi tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan. Matematika berperan penting dalam pengembangan pemikiran kritis dan logis serta aplikasi praktis dalam berbagai bidang, seperti sains, teknik, dan ekonomi Sari (2023).

Dari beberapa pengertian menurut para ahli di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mengkaji angka, bentuk, dan pola serta berfungsi sebagai alat untuk memahami dan memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan.

B. Fungsi Mata pelajaran Matematika

Fungsi mata pelajaran Matematika menurut Rahmawati (2023) adalah:

1. Dasar untuk Ilmu Pengetahuan Lain
2. Keterampilan Pemecahan Masalah
3. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari
4. Peningkatan Kreativitas
5. Persiapan untuk Karier di Masa Depan

C. Tujuan Pembelajaran Matematika

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki

kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan angka, pola, ruang, data, serta perubahan. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. Menurut Prasetyo (2023), pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga mereka dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan cara yang logis dan sistematis.

Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah. Dewi dan Rahardjo (2023) menyatakan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, baik dalam konteks akademis maupun kehidupan sehari-hari. Menerapkan Konsep Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari. Agustina (2023) menekankan bahwa pembelajaran matematika harus dapat membantu siswa menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam situasi nyata, sehingga mereka menyadari relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengertian dari pendapat di atas maka peneliti menyimpulkan tujuan pembelajaran matematika mencakup pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan angka dan pola. untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. menekankan peningkatan keterampilan pemecahan masalah. pentingnya penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa menyadari relevansi matematika dalam konteks nyata.

2.1.6 Materi Pembelajaran

Penjumlahan dan pengurangan adalah tindakan untuk melakukan perhitungan pada bilangan bulat dengan cara membilang (menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi) yang tidak berbentuk pecahan atau desimal, termasuk bilangan positif, nol, dan bilangan negatif. (*Leonardo da pisa:1202*).

A. Penjumlahan dan Pengurangan

1. Definisi Penjumlahan

Penjumlahan merupakan konsep dasar matematika yang didefinisikan sebagai proses menggabungkan dua atau lebih bilangan untuk mendapatkan total atau jumlah. Menurut Noos (2023), penjumlahan mencakup berbagai jenis bilangan, seperti bilangan bulat, desimal, dan pecahan, dengan metode yang berbeda untuk setiap jenisnya. NoosWikibuku (2023) menjelaskan bahwa penjumlahan adalah salah satu dari empat operasi dasar aritmetika yang menghasilkan bilangan baru sebagai hasil dari penggabungan dua bilangan Wikibuku. Sementara itu, menurut 123dok (2023), penjumlahan tidak hanya terbatas pada matematika, tetapi juga sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam menghitung total harga barang atau dalam pengelolaan keuangan.

2. Definisi Pengurangan

Pengurangan adalah operasi dasar dalam matematika yang melibatkan pengurangan atau penghapusan suatu jumlah dari yang lainnya. Menurut Noos (2023), pengurangan bilangan dilakukan dengan berbagai teknik tergantung pada jenis bilangan yang digunakan, seperti bilangan bulat, desimal, atau pecahan. Sifat-sifat dasar dari pengurangan termasuk antikomutatif, yang berarti mengubah urutan pengurangan akan mengubah hasil, serta tidak bersifat asosiatif, sehingga urutan pengurangan mempengaruhi hasil akhir (Noos) (ID Wiki). Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan pengurangan sebagai proses atau tindakan untuk mengurangi sesuatu, baik itu dalam konteks bilangan, kuota, atau hak (KBBI). Dalam praktiknya, pengurangan digunakan tidak hanya dalam hitungan sehari-hari tetapi juga dalam konteks kehidupan nyata, seperti keuangan, penjualan, dan manajemen kuota (Advernesia).

B. Berbagai Cara Melakukan Penjumlahan

Simbol Penjumlahan

Simbol yang digunakan untuk penjumlahan adalah tanda plus (+).

Contoh: $2 + 3 = 5$

Dalam contoh ini, 2 dan 3 adalah bilangan yang akan dijumlahkan, dan 5 adalah hasil penjumlahan (jumlah).

Cara melakukan penjumlahan ada 4, yaitu sebagai berikut :

1. Penjumlahan Dengan Garis Bilangan

Metode ini memanfaatkan garis bilangan untuk membantu siswa memahami penjumlahan. Garis bilangan adalah gambar deretan angka yang diurutkan dari kecil ke besar.

Cara: Gambarlah garis bilangan.

Tandai bilangan pertama di garis.

Langkahkan ke kanan sebanyak bilangan kedua.

Contoh: Untuk menghitung $3 + 4$, tandai 3 pada garis bilangan, kemudian melangkah 4 langkah ke kanan, hingga tiba di angka 7. Jadi, $3 + 4 = 7$.

2. Penjumlahan dengan Gambar

Siswa dapat belajar penjumlahan melalui gambar. Misalnya, gambar 5 apel ditambah 3 apel. Hitung total apel untuk mendapatkan hasil.

Contoh: Jika ada 4 buah apel dan ditambah 2 buah apel, gambar 4 apel dan tambahkan gambar 2 apel lagi. Lalu hitung semua apel ($4 + 2 = 6$).

3. Penjumlahan Menggunakan Alat Peraga

Alat peraga seperti kancing, balok, atau manik-manik juga bisa digunakan untuk membantu anak-anak memahami penjumlahan. Anak-anak dapat menggunakan benda-benda ini untuk memvisualisasikan jumlah yang ditambahkan.

Contoh: Jika kita memiliki 5 balok dan menambah 3 balok lagi, anak bisa menghitung total balok tersebut untuk menemukan jawabannya ($5 + 3 = 8$).

4. Penjumlahan dengan Kolom

Metode penjumlahan kolom sangat membantu ketika menjumlahkan angka dua digit. Angka-angka dijabarkan berdasarkan nilai tempat (satuan dan puluhan) dalam kolom, kemudian dijumlahkan satu per satu dari kanan ke kiri.

Contoh:

$$\begin{array}{r} 24 \\ 13 \\ \hline 37 \end{array} +$$

Langkah-langkah:

Jumlahkan angka satuan terlebih dahulu: $4 + 3 = 7$

Jumlahkan angka puluhan: $2 + 1 = 3$

Hasilnya adalah 37.

C. Berbagai Cara Melakukan Pengurangan

Simbol Pengurangan

Simbol yang digunakan untuk pengurangan adalah tanda minus (-).

Contoh: $5 - 2 = 3$

Dalam contoh ini, 5 adalah bilangan yang dikurangi, 2 adalah bilangan pengurang, dan 3 adalah hasil pengurangan (selisih).

Cara melakukan pengurangan ada 4, yaitu sebagai berikut :

1. Pengurangan Menggunakan Jari

Menggunakan Jari: Ajak siswa untuk menggunakan jari mereka untuk menghitung.

Contoh Soal: Jika kamu memiliki 8 jari dan menutup 3 jari, berapa banyak jari yang terbuka?

$$8 - 3 = ?$$

$$\text{Jawaban: } 8 - 3 = 5$$

$$8 - 3 = 5$$

Ada 5 jari yang terbuka.

2. Menggunakan Permainan

Permainan Pengurangan: Buatlah permainan sederhana di mana siswa

harus menyelesaikan pengurangan untuk melanjutkan.

Contoh Soal: Dalam permainan ular tangga, jika kamu berada di kotak 9 dan harus mundur 5 langkah, di kotak berapa kamu akan berhenti?

$$9-5=?$$

$$\text{Jawaban: } 9-5=4$$

$$9-5=4$$

Kamu akan berhenti di kotak 4.

3. Pengurangan dalam Kehidupan Sehari-hari

Konteks Kehidupan Sehari-hari: Ajak siswa untuk berpikir tentang situasi sehari-hari yang melibatkan pengurangan.

Contoh Soal: Kamu mempunyai 10 permen. Jika kamu memberi 3 permen kepada temanmu, berapa banyak permen yang kamu miliki sekarang?

$$10-3=?$$

$$\text{Jawaban: } 10-3=7$$

$$10-3=7$$

Kamu masih memiliki 7 permen.

4. Pengurangan Menggunakan Kartu Angka

Kartu Angka: Siapkan kartu angka yang menunjukkan bilangan dan minta siswa untuk menghitung selisihnya.

Contoh Soal: Ambil kartu dengan angka 7 dan 4. Berapa hasil pengurangan dari kedua angka tersebut?

$$7-4=?$$

$$\text{Jawaban: } 7-4=3$$

$$7-4=3$$

Hasilnya adalah 3.

D. Sifat – sifat Penjumlahan dan Pengurangan

1. Sifat Penjumlahan

Sifat Komutatif: Dalam penjumlahan, urutan bilangan tidak mempengaruhi hasil. Contoh: $3 + 2 = 2 + 3$

Hasilnya tetap 5.

Sifat Asosiatif: Dalam penjumlahan, cara mengelompokkan bilangan tidak mempengaruhi hasil. Contoh: $(1 + 2) + 3 = 1 + (2 + 3)$

Hasilnya tetap 6.

Sifat Identitas: Jika suatu bilangan dijumlahkan dengan nol, hasilnya adalah bilangan itu sendiri. Contoh: $4 + 0 = 4$

2. Sifat Pengurangan

Pengurangan Tidak Komutatif: Urutan bilangan mempengaruhi hasil.

Contoh: $5 - 2 \neq 2 - 5$

Hasilnya berbeda (3 dan -3).

Pengurangan Tidak Asosiatif: Pengelompokan dalam pengurangan juga mempengaruhi hasil. Contoh: $(7 - 2) - 3 \neq 7 - (2 - 3)$

Hasilnya berbeda (2 dan 8).

2.2 Definisi Numerasi

Berikut adalah beberapa definisi numerasi menurut beberapa para ahli : Han et al. (2017) menyatakan bahwa numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan untuk memahami dan menggunakan angka serta simbol dalam konteks sehari-hari untuk menyelesaikan masalah praktis. Sedangkan menurut Purwasih et al. (2018) menyebutkan bahwa numerasi mencakup kemampuan seseorang untuk menerapkan dan menafsirkan konsep matematika, serta untuk memprediksi dan menjelaskan berbagai kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Ditambahkan Ekowati dan Suwandayani (2019) mendefinisikan numerasi sebagai kemampuan menggunakan angka dan simbol dasar matematika untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan logis dan kuantitatif.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa numerasi adalah kemampuan yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman terkait penggunaan angka dan simbol matematika dalam kehidupan sehari-hari. Numerasi tidak hanya melibatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga kemampuan untuk menerapkan konsep tersebut secara logis dan kuantitatif dalam menyelesaikan masalah praktis, memprediksi, serta menjelaskan berbagai

kejadian sehari-hari.

Penelitian terdahulu yang dilakukan Mega Putri Permatasari dan Ismail Marzuki (2022) yang berjudul Pengembangan Media Ular Tangga pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I UPT SDN 13 Gresik, menunjukkan bahwa sebelum penerapan media ular tangga, hanya 10% siswa yang mencapai nilai di atas KKM, sedangkan setelah penerapan media ini, 100% siswa mencapai nilai di atas KKM, dengan peningkatan hasil belajar sebesar 90%. Penggunaan media pembelajaran ini tidak hanya memudahkan siswa memahami materi tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih antusias. (<http://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/507>)

2.3 Kerangka Berfikir

Penelitian Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dimaksud produk dalam konteks ini adalah suatu alat atau media untuk pembelajaran siswa kelas II SD.

Pengembangan adalah proses atau kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau memperbaiki sesuatu yang sudah ada agar lebih baik. pengembangan merujuk pada proses sistematis dan terencana yang bertujuan untuk menciptakan, memodifikasi, atau memperbaiki suatu produk, metode, atau sistem agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan melibatkan serangkaian langkah yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil yang diimplementasikan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti bahwa media pembelajaran yang selama ini dipakai atau yang ada di sekolah tidak membuat perubahan hasil belajar atau pengetahuan kepada siswa yang membuat siswa menjadi bosan belajar materi tersebut. Hingga untuk mengatasi hal itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran lebih jelas yaitu media Ular Tangga, nyata serta lebih menarik. Jika produk tersebut dikembangkan dengan sesuai kebutuhan siswa, maka pembelajaran pada materi tersebut akan berpengaruh pada pengetahuan siswa serta hasil belajar siswa meningkat.

2.4 Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah proses dilakukan dengan merancang, membuat atau menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan mata pelajaran Matematika materi operasi bilangan bulat
2. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang digunakan untuk pembelajaran berlangsung yang didesain secara menarik dan jelas agar peserta didik dapat memahami materi penjumlahan dan pengurangan pada mata pelajaran Matematika
3. Pembelajaran matematika mencakup pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan angka dan pola.
4. Penjumlahan dan pengurangan adalah tindakan untuk melakukan perhitungan pada bilangan bulat dengan cara membilang (menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi) yang tidak berbentuk pecahan atau desimal, termasuk bilangan positif, nol, dan bilangan negatif
5. Media ular tangga efektif dalam mengubah pembelajaran teoritis menjadi lebih praktis dan mudah dipahami, khususnya di tingkat pendidikandasar.
6. numerasi adalah kemampuan yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman terkait penggunaan angka dan simbol matematika dalam kehidupan sehari-hari.