

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengembangan Media Papan Penel Pecahan

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan berasal dari kata kembang yang berarti menjadi bertambah sempurna. Kemudian mendapat imbuhan pe- dan -an sehingga menjadi kata pengembangan yang artinya proses, cara, atau perbuatan mengembangkan¹.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap.²

¹ <http://kbbi.web.id/kembang>

² Anon, (<http://eprints.uny.ac.id>) Diunduh tanggal 6 Oktober 2015, pukul 19.07 WIB.

Menurut Seels & Richey pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.³ Sedangkan menurut Tessmer dan Richey pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan.⁴

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah proses atau cara untuk melakukan perubahan secara bertahap berdasarkan temuan yang terjadi di lapangan yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah dan bertanggungjawab dan bertujuan untuk menghasilkan produk-produk yang dibutuhkan dalam bidang tertentu.

2. Pengertian Media

Media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan –pesan dalam kegiatan pembelajaran. Secara

³ Alim Sumarno, 2012, *Perbedaan Penelitian dan Pengembangan*. (<http://blog.elearning.unesa.ac.id/alim-sumarno/perbedaan-penelitian-dan-pengembangan>), p. 1. Diunduh tanggal 6 Oktober 2015, pukul 19.22 WIB.

⁴ *Ibid.*

etimologis, media berasal dari Bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang berarti “*tengah, perantara, atau pengantar*”.⁵

Sedangkan *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.⁶ Media dibutuhkan dalam sistem pembelajaran sebagai penghubung atau penyaluran informasi dari guru ke peserta didik.

Gerlach & Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.⁷

Media pembelajaran memberikan kontribusi yang positif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan media yang tepat akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Media sangat penting digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Karena media digunakan sebagai penghubung atau perantara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan pesan atau informasi kepada peserta didiknya.

⁵ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada (GP) Press, 2011), p. 4.

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2009), p.3.

⁷ *Ibid.*, p.3.

3. Pengelompokan dan Prinsip Penggunaan Media

Media dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok besar, yakni: (1) media audio, (2) media visual, (3) media audio visual dan (4) multimedia.⁸

Media audio adalah media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara saja. Media visual adalah media yang hanya melibatkan indera penglihatan. Media audio visual adalah media yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses. Sedangkan multimedia adalah media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran.

Dalam pemilihan dan penggunaan media pembelajaran haruslah memperhatikan karakteristik dan kemampuan masing-masing dari media tersebut. Hal ini dimaksudkan agar media yang digunakan oleh guru tidak menjadi penghalang dalam proses kegiatan belajar peserta didik di dalam kelas. Tentu saja media diharapkan menjadi alat bantu yang dapat mempercepat dan mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam memilih dan menggunakan media untuk kegiatan pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan dan memperhatikan beberapa prinsip penggunaan media.

Prinsip-prinsip tersebut menurut Sudjana adalah: (1) menentukan jenis media dengan tepat, (2) menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan

⁸ Yudhi Munadi, *Op.cit.*, p.54.

tepat, (3) menyajikan media dengan tepat, dan (4) menempatkan atau memperlihatkan media pada waktu, tempat dan situasi yang tepat.⁹

Dalam memilih dan menentukan jenis media yang tepat, guru sebaiknya mempertimbangkan jenis media yang sesuai dengan tujuan dan bahan pembelajaran yang akan digunakan. Guru juga perlu memperhitungkan apakah media yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan dan kemampuan siswa. Penggunaan teknik dan metode dalam penggunaan media dalam pengajaran harus pula disesuaikan dengan tujuan, bahan metode, waktu dan sasaran yang ada. Penggunaan media dalam pembelajaran tidak digunakan setiap saat atau selama proses pembelajaran berlangsung, guru perlu mengetahui kapan dan dalam situasi yang bagaimana media pembelajaran harus digunakan.

4. Landasan Penggunaan Media dan Manfaat Media

Media dalam kegiatan pembelajaran sangat diperlukan dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik di sekolah. Digunakannya media dalam menyampaikan materi pelajaran adalah untuk memudahkan peserta didik dalam mengerti materi pelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga diharapkan peserta didik dapat mengingat materi tersebut dengan baik.

⁹ Rostina Sundayana, *Media Pembelajaran Matematika* (Bandung: ALFABETA, 2013), p. 16.

Menurut pendapat Sadiman, terdapat empat landasan dalam penggunaan media pembelajaran. Landasan tersebut yaitu: (1) landasan psikologis, (2) landasan historis, (3) landasan teknologis, dan (4) landasan emppirik.¹⁰

Landasan psikologis penggunaan media pembelajaran adalah alasan rasional mengapa media pembelajaran dipergunakan ditinjau dari kondisi siswa dan bagaimana proses belajar itu terjadi. Proses belajar terjadi secara individual, sehingga apa yang terjadi pada peserta didik A dan B terhadap suatu informasi yang sama tidak pernah menghasilkan perolehan hasil belajar yang sama.

Landasan historis media pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran ditinjau dari sejarah konsep istilah media yang digunakan dalam pembelajaran. Dalam landasan teknologis, media pembelajaran sebagai bagian dari teknologi pembelajaran memiliki beberapa manfaat potensial dalam memecahkan masalah pembelajaran, yaitu: meningkatkan produktivitas pendidikan dengan jalan mempercepat laju belajar siswa melalui penggunaan waktu yang efisien dalam menyajikan informasi sehingga guru lebih banyak membina dan mengembangkan kegairahan belajar siswa, memberikan kemungkinan pembelajaran yang sifatnya lebih individual sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuan dan kesempatan belajarnya, memberikan dasar yang

¹⁰ *Ibid.*, p. 18.

lebih ilmiah terhadap pembelajaran sehingga perencanaan program pembelajaran lebih sistematis dan analisis instruksional serta pengembangan disain pembelajaran dilakukan dengan serangkaian uji coba yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, lebih memantapkan pembelajaran melalui berbagai media komunikasi di mana informasi dan data yang diterima lebih lengkap dan akurat, media dapat mengatasi jurang pemisah antara siswa dan sumber belajar sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, dan penggunaan media pembelajaran dapat memungkinkan penyajian pembelajaran lebih merata dan meluas.

Terdapatnya interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik peserta didik dalam menentukan hasil belajar. Peserta didik akan mendapat keuntungan bila ia belajar menggunakan media yang sesuai dengan karakteristiknya. Pemilihan dan penggunaan media hendaknya jangan didasarkan pada kesukaan atau kesenangan guru, tetapi dilandaskan pada kecocokan media itu dengan karakteristik peserta didik.

Media pembelajaran digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi sehingga peserta didik lebih tertarik dan dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik serta dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik, tentunya dapat menarik perhatian peserta didik sehingga diharapkan peserta didik akan lebih mudah untuk memahami materi

pembelajaran, hal ini akan berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Terdapat berbagai macam manfaat dari penggunaan media dalam pembelajaran di sekolah, yaitu: (1) dapat meningkatkan proses dan hasil belajar, (2) meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, (3) dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, dan (4) memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik¹¹.

Berdasarkan definisi media diatas, dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dalam menyalurkan pesan atau informasi sehingga interaksi antara guru dan peserta didik dapat terjalin dengan baik dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kearah yang lebih baik lagi.

5. Pengertian Papan Panel Pecahan

a. Papan Panel

Papan panel pecahan merupakan salah satu pengembangan media visual. Artinya media ini dapat dipahami dan dimengerti dengan cara melihat. Media visual adalah media yang melibatkan indera penglihatan. Terdapat dua jenis pesan yang dimuat dalam media visual, yakni pesan verbal dan non-

¹¹ Azhar Arsyad, *op.cit.*, pp.26-27.

verbal.¹² Pesan yang disampaikan media papan panel pecahan merupakan jenis pesan non-verbal, yaitu berupa simbol sebagai pengganti bahasa.

Papan panel pecahan merupakan media yang dibuat menggunakan kayu/papan yang mempunyai berat yang ringan dan terdiri dari kotak-kotak kecil berjumlah 50 buah yang berukuran 5 x 5 cm yang digunakan untuk meletakkan mika transparan yang terbuat dari mika acrylic yang juga berukuran 5 x 5 cm yang telah diberi garis-garis/arsiran berwarna merah dan biru.

Papan Panel Pecahan dikembangkan dengan bentuk yang sederhana karena ukurannya tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil. Papan panel pecahan berbentuk seperti persegi panjang dan juga fleksibel karena dapat digunakan kapan saja dan dimana saja serta tanpa harus selalu didampingi oleh orang lain, karena papan panel pecahan dipersiapkan untuk melatih kemandirian anak dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

Dapat disimpulkan bahwa papan panel pecahan merupakan papan/kayu dari banyak kotak dan menjadi wadah untuk menggabungkan mika transparan sebagai lambang pembilang dan penyebut pecahan. Istilah media papan panel pecahan secara harfiah berarti media berjenis visual non verbal yang dibentuk dari papan/kayu yang digunakan sebagai wadah untuk menggabungkan mika transparan sebagai lambang pembilang dan penyebut

¹² Yudhi Munadi, *op.cit.*, p.81.

pecahan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

b. Pecahan

Pecahan dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya apabila kita membagi-bagikan makanan kepada orang lain. pembagian tidak menjadi masalah apabila makanan yang kita bagikan jumlahnya sama dengan orang yang akan menerima makanan tersebut atau kelipatan dari banyaknya orang yang akan kita bagi. Sebaliknya pembagian yang sama akan menjadi masalah jika banyaknya makanan yang akan kita bagikan kurang dari atau lebih dari dan tidak merupakan kelipatan dari banyaknya orang yang dibagi. Contohnya, jika kita akan membagikan satu kue kepada 5 orang teman atau membagikan 10 buah semangka kepada 4 orang teman. Dari contoh tersebut agar pembagian kue dan semangka tersebut dapat dibagikan dan masing-masing mendapatkan bagian yang sama maka timbullah pecahan.

Dari gambaran di atas, bilangan pecahan dapat diperagakan sebagai perbandingan bagian yang sama terhadap keseluruhan dari suatu benda atau himpunan bagian yang sama terhadap keseluruhan dari suatu himpunan.

Dalam menerangkan konsep pecahan pada siswa Sekolah Dasar, sebaiknya dimulai dengan menggunakan benda konkret, semi konkret kemudian abstrak.

Pecahan ada dua macam, yaitu pecahan murni atau sejati dan pecahan campuran¹³.

a) Pecahan murni atau sejati

Pecahan murni atau sejati adalah pecahan yang pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya dan pecahan itu tidak dapat disederhanakan lagi, contoh $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{11}{15}$ dan seterusnya.

b) Pecahan campuran

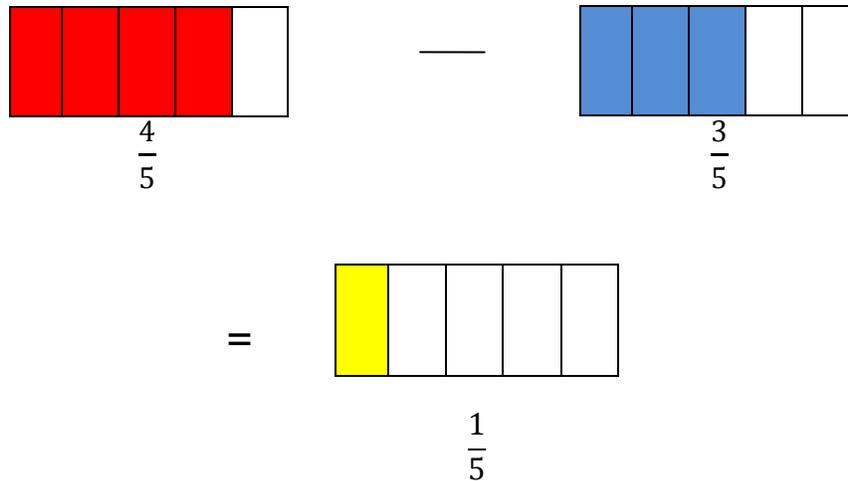
Pecahan campuran, yaitu pecahan yang terdiri dari campuran bilangan bulat dengan bilangan pecahan murni/ sejati, misal $1\frac{1}{2}$, $2\frac{5}{9}$ atau dapat juga ditulis $\frac{3}{2}$, $\frac{23}{9}$ mengapa $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ dan $2\frac{5}{9} = \frac{23}{9}$.

Dalam operasi bilangan pecahan, terdiri dari beberapa jenis yaitu: (a) operasi penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama, (b) operasi pengurangan pecahan yang berpenyebut sama, (c) operasi penjumlahan pecahan yang berpenyebut tidak sama dan (c) operasi pengurangan yang berpenyebut tidak sama.

Pada operasi penjumlahan bilangan pecahan yang berpenyebut sama, dapat diperagakan menggunakan benda-benda konkret, misalnya buah-buahan, kue dan alat-alat tulis. Selain itu juga dapat menggunakan model bangun-bangun bidang datar, seperti persegi panjang, segitiga dan lingkaran.

¹³ Karso, *Pendidikan Matematika I* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), p.7.7

Pada operasi pengurangan bilangan pecahan yang berpenyebut sama, dapat menggunakan pendekatan diambil. Berikut merupakan gambaran dari pendekatan diambil.



Jadi, $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ sebab $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$.

Dari contoh tersebut, dapat disimpulkan bahwa

$$\frac{a}{p} - \frac{b}{p} = \frac{a-b}{p}$$

Pada operasi penjumlahan pecahan yang berpenyebut tidak sama, harus dipelajari terlebih dahulu nama-nama lain dari pecahan atau pecahan senilai. Misalnya, nama lain dari $\frac{1}{2}$ adalah $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ dan seterusnya sehingga jika dua pecahan yang berpenyebut tidak sama dijumlahkan, pertama samakan penyebutnya. Jika sudah, maka selanjutnya dapat menggunakan peragaan benda-benda konkret, semi konkret, dan terakhir abstrak, yaitu kalimat matematika.

Contohnya dalam menjumlahkan $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$. Terlebih dahulu disamakan penyebutnya dengan mencari pecahan senilai. Pecahan senilai dari $\frac{1}{3}$ adalah $\frac{2}{6}; \frac{4}{12}; \frac{6}{18}; \dots$ Sedangkan pecahan senilai dari $\frac{1}{4}$ adalah $\frac{2}{8}; \frac{3}{12}; \frac{4}{16}; \dots$ Kemudian didapatkan bentuk bilangan yang berpenyebut sama yaitu $\frac{4}{12}$ dan $\frac{3}{12}$.
 Sehingga $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$.

Berdasarkan contoh tersebut, penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Tidak berbeda dengan penjumlahan pecahan yang berpenyebut berbeda, pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda juga perlu menentukan nama lain dari pecahan tersebut atau pecahan senilai.

Cohtohnya pada soal $\frac{5}{7} - \frac{3}{4}$. Pecahan senilai dari bilangan $\frac{5}{7}$ adalah

$\frac{10}{14}; \frac{15}{21}; \frac{20}{28}; \frac{25}{35}; \dots$ Sedangkan pecahan senilai dari bilangan $\frac{3}{4}$ adalah

$\frac{3}{4}; \frac{9}{12}; \frac{12}{16}; \frac{15}{20}; \frac{18}{24}; \frac{21}{28}; \dots$ Kemudian didapatkan bentuk bilangan yang

berpenyebut sama yaitu $\frac{20}{28}$ dan $\frac{21}{28}$. Sehingga $\frac{5}{7} - \frac{3}{4} = \frac{20}{28} - \frac{21}{28} = -\frac{1}{28}$.

Dari contoh tersebut, pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dinyatakan sebagai berikut.

$$\frac{a}{p} - \frac{b}{q} = \frac{axq}{pxq} - \frac{bpx}{qxp}$$

$$= \frac{axq - bpx}{pxq}$$

B. Pembelajaran Matematika

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk memberikan bekal kepada peserta didik agar dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari di tengah-tengah masyarakat di tempat ia tinggal.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.¹⁴

Matematika merupakan bidang studi yang selalu ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bahkan di taman kanak-kanak pun matematika sudah diajarkan dalam bentuk yang sangat sederhana. Dengan diajarkannya matematika diharapkan peserta didik akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Dalam matematika berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus

¹⁴ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), pp. 186-187.

terlebih dahulu dipahamai sebelum dapat memanipulasi simbol-simbol yang ada pada matematika tersebut.

Pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas, penggunaan media dapat menjadi perantara untuk membantu guru menyampaikan materi yang kurang jelas dan sulit untuk diungkapkan guru melalui kata-kata atau kalimat. Media juga sangat penting untuk menarik minat belajar peserta didik dan membuat peserta didik antusias mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

2. Pembelajaran Matematika di SD

Secara umum tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu dan terampil dalam menggunakan matematika didalam kehidupannya sehari-hari. Dalam Kurikulum 2006 terdapat tujuan mata pelajaran matematika yaitu: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan, dan (5) menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.¹⁵

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Namun demikian, dalam pembelajaran pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata. Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Selama mempelajari matematika di kelas, aplikasi hasil rumusan atau sifat yang diperoleh dari penalaran

¹⁵ a-research.upi.edu/ Diunduh tanggal 20 Desember 2015, pukul 20.00 WIB.

deduktif maupun induktif sering ditemukan meskipun tidak secara formal hal ini disebut dengan belajar bernalar.¹⁶

Dalam memahami konsep matematika, peserta didik diharapkan dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, peserta didik diharapkan dapat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Peserta didik juga diharapkan dapat memecahkan masalah dengan menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengkomunikasikan suatu gagasan dengan simbol atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah, dan memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Depdiknas, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagai berikut: (1) melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan. (2) menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume. (3) menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.¹⁷

¹⁶ Depdiknas, *Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Depdiknas, 2006), pp. 5-6.

¹⁷ Ahmad Susanto, *op.cit.*, p.189.

Dengan demikian setiap peserta didik diharapkan dapat menguasai kompetensi atau kemampuan umum sesuai dengan yang dikeluarkan Depdiknas, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

3. Karakteristik Siswa Kelas IV SD

Salah satu aspek penting yang mempengaruhi perkembangan peserta didik yang berkaitan dengan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran di sekolah adalah perkembangan kognitif peserta didik tersebut.

Kognitif atau pemikiran adalah istilah yang digunakan oleh ahli psikologi untuk menjelaskan semua aktivitas mental yang berhubungan dengan persepsi, pikiran, ingatan, dan pengolahan informasi yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan, memecahkan masalah, dan merencanakan masa depan, atau semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari, memperhatikan, mengamati, membayangkan, memperkirakan, menilai, dan memikirkan lingkungannya.¹⁸

Jean piaget membagi tahap perkembangan kognitif menjadi 4 (empat) tahapan, yaitu: (1) tahap sensorimotor, (2) tahap pra-operasional, (3) tahap operasional konkret, dan (4) tahap operasional formal.¹⁹

Pada tahap sensorimotor yaitu usia antara 0-2 tahun, dimana seorang anak membangun persepsi atau pemahaman terhadap dunia melalui pengalaman dan tindakan. Kemudian anak mengembangkan kebiasaan dan kecerdasannya. Tahap pra-operasional yaitu usia 2-7 tahun, pada tahap ini anak mulai mengungkapkan apa yang ada dipikirkannya dengan

¹⁸ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), pp. 97-98.

¹⁹ Oding Supriadi, *Perkembangan Peserta Didik* (Yogyakarta: Kurnia Kalam Semesta, 2013), p. 80.

menggunakan kata-kata atau gambar-gambar. Dan pada tahap ini menunjukkan adanya peningkatan pemikiran simbolis.

Selanjutnya tahap operasional konkret yaitu pada usia antara 7-11 tahun. Pada tahap ini, anak dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret. Dengan demikian pada tahap ini, anak lebih tertarik untuk melihat hal-hal yang konkret atau nyata dan juga anak akan sangat aktif dalam tindakan dan pemikirannya. Sedangkan pada tahap operasional formal, yang terjadi antara usia 11 sampai 15 tahun. Pada tahap ini anak sudah dikategorikan remaja, dimana cara berpikirnya lebih abstrak, logis dan idealis.

Usia peserta didik kelas IV SD biasanya antara umur 9 – 10 tahun. Anak-anak pada usia sekolah ini umumnya memiliki karakteristik yang sama dengan anak-anak lainnya. Ia senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung.²⁰ Oleh sebab itu, dalam pembelajaran di dalam kelas, guru hendaknya mengembangkan pembelajaran yang mengandung unsur permainan didalamnya, membuat peserta didik aktif dengan berpindah atau bergerak, bekerja dalam sebuah kelompok, serta melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

²⁰ Oding Supriadi, *op.cit.*, pp. 99-100.

C. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Studi literatur pengembangan terdahulu, ditemukan pengembangan serupa tentang pengembangan media pembelajaran yang digunakan sebagai alternatif dalam melatih keterampilan siswa dalam menguasai soal-soal matematika materi bilangan bulat, yaitu skripsi yang disusun oleh Novitaria: Pengembangan Media Monopoli Edukatif untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Bulat di Kelas IV Sekolah Dasar, Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Kependidikan Sekolah Dasar dan Pra Sekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang.²¹

Tanggapan yang diberikan oleh ahli media dan calon pengguna sangat baik, sehingga produk yang dihasilkan dapat digunakan dan dikembangkan pada materi atau mata pelajaran lain. Hasil analisis validasi dalam kegiatan uji coba kelompok kecil terhadap 5 siswa kelas IV SDN Kranggan 3 Ngajum menunjukkan bahwa siswa sangat senang sekali menggunakan media monopoli edukatif. Selain itu dalam kegiatan uji coba lapangan yang dilakukan terhadap 14 orang siswa dalam satu kelas menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sesudah menggunakan monopoli edukatif lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan media monopoli edukatif. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa media monopoli edukatif untuk pembelajaran matematika materi bilangan bulat di

²¹Novitaria, "*Pengembangan Media Monopoli Edukatif untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Bulat di Kelas IV Sekolah Dasar*", Skripsi (Malang: UNM, 2012), p. vii.

kelas IV Sekolah Dasar layak digunakan dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Selain itu terdapat juga studi literatur terdahulu, yaitu skripsi yang disusun oleh Tri Astuti: Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis *Muvizu* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I di SD Lab School Unnes, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.²²

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi layak dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai media pembelajaran kartun 3D pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan 2 angka. Hal ini dilihat dari hasil validasi isi, tampilan, dan keefektifan produk oleh ahli materi memiliki presentase sebesar 97,8 % dinyatakan sangat baik, aspek media, tampilan, kualitas dan keefektifan media oleh ahli media memiliki presentase sebesar 85,85% dinyatakan sangat baik dan hasil produk dan keefektifan oleh peserta didik memiliki presentase sebesar 97,97% dinyatakan sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kartun 3D berbasis *Muvizu* pada mata pelajaran Matematika di kelas I Sekolah Dasar layak digunakan dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

²²Tri Astuti, "Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis *Muvizu* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I di SD Lab School Unnes", Skripsi (Semarang: UNS, 2013), p. vii.

D. Kerangka Berpikir

Penyelenggaraan pendidikan di jenjang sekolah dasar (SD) diharapkan dapat memberikan bekal bagi peserta didik agar terampil dalam memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Selain itu dengan mengikuti kegiatan belajar dan mengajar di sekolah bertujuan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan atau potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Dalam proses pembelajaran di sekolah, masih ditemukannya berbagai permasalahan. Salah satunya dalam pembelajaran matematika. Kurangnya penggunaan media yang dapat menjadi perantara untuk membantu guru menyampaikan materi yang kurang jelas dan sulit diungkapkan dengan kata-kata atau kalimat menjadi salah satu penyebabnya.

Media papan panel pecahan dalam pembelajaran Matematika untuk peserta didik kelas IV di Sekolah Dasar diharapkan dapat menjadi salah satu kontribusi nyata dalam mengembangkan media pembelajaran. Memudahkan peserta didik untuk memahami dan mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan dengan media yang menarik dan kegiatan yang menyenangkan sehingga tercapainya tujuan pendidikan.