

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Landasan Teori

1. Media Egg Tray

Media Egg Tray adalah salah satu bentuk media pembelajaran berbasis benda konkret yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep matematika, khususnya penjumlahan dan pengurangan, secara lebih nyata dan interaktif. Media ini memanfaatkan papan telur dari styrofoam yang dilubangi sebagai tempat meletakkan telur mainan. Setiap lubang pada papan mewakili satu unit bilangan, sehingga siswa dapat menyusun, menghitung, dan mempraktikkan operasi penjumlahan dan pengurangan secara langsung⁹.

Secara teori, penggunaan benda konkret dalam pembelajaran matematika berlandaskan pada Teori Perkembangan Kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak-anak pada tahap konkret-operasional belajar lebih efektif melalui pengalaman nyata dan manipulatif. Dengan demikian, Media Egg Tray membantu siswa mengaitkan konsep abstrak bilangan dengan pengalaman nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami.

Selain itu, media ini juga mendukung prinsip multi-sensory learning, di mana siswa belajar melalui melihat, menyentuh, dan mempraktikkan materi

⁹ Sari, M., dan H. Widodo. "Pengaruh Media Konkret terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas I SD." *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 6 (1): 50–57, 2018.

pembelajaran, sehingga meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemandirian belajar siswa ¹⁰.

2. Media Pembelajaran

a. Media

Media berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medius*” yang secara harfiah berarti „tengah” atau perantara. Dalam bahasa arab disebut „*wasail*’ bentuk jamak dari ‘*wasilah*’ yakni sinonim dari *al-wast* yang artinya juga tengah kata tengah sendiri berarti berada diantara dua sisi, maka disebut sebagai perantara (*wasilah*)¹¹ (Anggraeni/2015:22). Secara umum media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi.

Media merupakan segala bentuk perantara yang dipergunakan untuk berkomunikasi. Menurut (Fatria, 2017:136) media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada siswa¹². Jadi dari berbagai pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa media adalah perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses berkomunikasi antara pemberi informasi dan penerima pesan.

Media bisa berupa video, gambar, buku, teks, maupun televisi.

¹⁰ Rosmita. *Pembelajaran Kreatif*. Semarang: UNNES Press, 2020.

¹¹ Anggraeni, N. (2015). *Media pembelajaran: Teori dan pengembangan*. Surabaya: Pustaka Ilmu.

¹² Fatria, I. (2017). Media pembelajaran dalam pendidikan matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/b3a8s>

Media juga dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi, sarana untuk mengungkapkan pendapat, membantu mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, sebagai sarana untuk relaksasi atau hiburan, sebagai sarana komunikasi sosial, dan juga sebagai sarana kendali atau pengawasan bagi masyarakat.

b. Pembelajaran

Pengertian pembelajaran secara umum adalah proses interaksi antara peserta didik atau siswa dengan pendidik atau guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi¹³ (Arsad, 2017:73). Definisi pembelajaran juga dapat diartikan sebagai suatu proses oleh guru atau tenaga didik untuk membantu murid atau peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Arti pembelajaran yang lain adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan mendapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu tertentu dikarenakan adanya usaha. Menurut Rusman dalam (Rosmita, 2020:15) Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa baik interaksi langsung seperti tatap muka maupun interaksi secara tidak langsung menggunakan media pembelajaran.¹⁴

¹³ Muhammad Arsad, *Pengantar Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 15.

¹⁴ Rosmita, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2020), hlm. 23.

Sedangkan dalam (Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003) menyatakan bahwa Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar¹⁵. Menurut (Yolandasari, 2020:17) Pembelajaran juga diartikan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar.¹⁶

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar yang bersifat sistematis, komunikatif, interaktif dan terarah antara guru, sumber belajar, lingkungan dan siswa dalam proses belajar sebagai upaya mencapai tujuan pendidikan. Pembelajaran dapat dilakukan baik secara tatap muka maupun secara tidak langsung menggunakan media pembelajaran. Dengan harapan pembelajaran membawa perubahan tingkah laku pada peserta didik dengan adanya pengetahuan baru.

c. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut (Syaiiful bahari Djamarah dan Azwan Zain) Media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran¹⁷. Mengatakan media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik

¹⁵ Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2003), Pasal 3.

¹⁶ Reni Yolandasari, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2020), hlm. 45.

¹⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2020), hlm. 21.

didalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar¹⁸. Media pembelajaran adalah alat bantu pada proses pembelajaran¹⁹.

Dari beberapa pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu atau perantara yang digunakan untuk menyalurkan informasi atau pesan serta mendorong siswa pada kondisional tertentu dalam melakukan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain sebagai alat perantara media pembelajaran juga ditujukan untuk membantu merangsang minat siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar yang mengandung unsur instruksional untuk merangsang siswa untuk belajar.

d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Untuk mendapatkan kualitas media pembelajaran yang baik agar dapat memberikan pengaruh yang signifikan dalam proses belajar mengajar, maka diperlukan pemilihan dan perencanaan penggunaan media pembelajaran yang baik dan tepat. Pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadikan media pembelajaran

¹⁸ Arsyad Ashar, *Media Pembelajaran dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 18.

¹⁹ Fitriani, N. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika ramah lingkungan berbasis egg tray untuk siswa MI. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 23–35

efektif digunakan dan tidak sia-sia jika diterapkan. Kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sistem intruksional secara keseluruhan. Maka beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik adalah sebagai berikut²⁰:

- 1) Sesuai dengan tujuan media pembelajaran. Media harus dipilih berdasarkan tujuan instruksional dimana akan lebih baik jika mengacu setidaknya dua dari tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Media pembelajaran yang dipilih hendaknya mampu diselaraskan menurut kemampuan dan kebutuhan siswa dalam mendalami isi materi.
- 2) Praktis, luwes, dan bertahan. Media pembelajaran yang simpel dan mudah dalam penggunaan, harga terjangkau dan dapat bertahan lama serta dapat digunakan secara terus-menerus patut menjadi salah satu pertimbangan utama dalam memilih media pembelajaran.
- 3) Mampu dan terampil dalam menggunakannya. Apapun media yang dipilih guru harus mampu menggunakan media tersebut. Nilai dan manfaat media pembelajaran sangat ditentukan oleh bagaimana keterampilan guru menggunakan media pembelajaran tersebut. Keterampilan penggunaan media pembelajaran ini juga nantinya dapat diturunkan

²⁰ Chandra Muali, *Inovasi Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hlm. 12

kepada siswa sehingga siswa juga mampu terampil menggunakan media pembelajaran yang dipilih.

- 4) Keadaan peserta didik. kriteria pemilihan media yang baik adalah disesuaikan dengan keadaan peserta didik, baik keadaan psikologis, filosofis, maupun sosiologis anak, sebab media yang tidak sesuai dengan keadaan anak didik tidak akan membantu banyak dalam memahami materi pembelajaran.
- 5) Ketersediaan. Walaupun suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat di gunakan jika tidak tersedia, media merupakan alat mengajar dan belajar, peralatan tersebut ketika dibutuhkan untuk memenuhi keperluan siswa dan guru.

Sedangkan kriteria pemilihan media adalah sebagai berikut²¹:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang dicapai. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan tujuan yang dicapai. Tujuan ini dapat diperlihatkan dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan/dipenuhi oleh siswa.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Media pembelajaran harus praktis, luwes dan bertahan.

²¹ Anggraeni, N. (2015). *Media pembelajaran: Teori dan pengembangan*. Surabaya: Pustaka Ilmu.

- 4) Guru terampil dalam menggunakannya.
- 5) Media yang dibuat harus sesuai dengan kemampuan guru.
- 6) Mutu teknis. Kualitas visual dari media yang harus jelas dan rapi, tidak boleh terganggu oleh elemen lainnya misalnya *layout* atau *background* dari media tersebut.

Dari pernyataan diatas disimpulkan bahwa kriteria dalam pemilihan media pembelajaran antara lain: (a) Sesuai dengan tujuan pembelajaran. (b) Praktis luwes dan bertahan. (c) Mendukung kegiatan pembelajaran. (d) Media dapat digunakan guru atau pemilihan media disesuaikan dengan kemampuan dan keterampilan guru dalam menggunakan. (e) Ketersediaan media pembelajaran. (f) Disesuaikan dengan keadaan peserta didik. (g) Mutu teknis yaitu bentuk tampilan visual media sebaiknya ditata dan disajikan dengan rapi untuk mempermudah pemahaman siswa dalam menyerap informasi. Kriteria pemilihan media yang baik

Kriteria media yang baik dapat digunakan guru dalam memilih dan menggolongkan media yang tepat dalam menyampaikan pembelajaran. Kriteria media pembelajaran yang baik ada 4 yaitu²²:

- 1) Kesesuaian atau relevansi, media yang dibutuhkan harus sesuai dengan kebutuhan belajar, rencana kegiatan

²² Nia Anggraeni, *Media Pembelajaran: Teori dan Pengembangan* (Surabaya: Pustaka Ilmu, 2015), hlm. 32.

belajar, program kegiatan belajar, tujuan dan karakteristik peserta didik.

- 2) Kemudahan, artinya media pembelajaran harus mudah dimengerti, dipelajari atau dipahami oleh peserta didik, dan operasional dalam penggunaannya.
- 3) Menarik, media pembelajaran selain mudah dan relevan haruslah menarik atau merangsang perhatian peserta didik, baik tampilan, pilihan warna maupun isinya. Uraian isi tidak membingungkan serta dapat menggugah minat siswa. Media seharusnya dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar.
- 4) Kemanfaatan, artinya isi dari media pembelajaran harus bernilai dan berguna, mengandung manfaat bagi pemahaman materi pembelajaran. Media yang digunakan sebaiknya bermanfaat dan mempermudah bagi pemahaman peserta didik.

2. Konsep Pengembangan

Konsep Pengembangan Model Dalam penelitian R&D terdapat beberapa model yang dapat digunakan sebagai panduan dalam mengembangkan suatu produk diantaranya:

1. Borg and Gall

Borg and Gall mengemukakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri sepuluh langkah penelitian yaitu potensi dan

masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produksi masal.²³

2. Thiagarajan

Thiagarajan mengemukakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perencanaan), *development* (tahap pengembangan), and *dissemination* (tahap penyebaran.)

3. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan desain pembelajaran dengan ADDIE yang merupakan kepanjangan dari analysis, define, development, implementation and evaluation.

4. Richey and Klein

Richey and Klein mengemukakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari mulai planning (perencanaan) selanjutnya production (memproduksi) dan kemudian evaluation (evaluasi).²⁴

3. Teori Jerome Bruner

a. Pengertian Teori Jerome Bruner

Dasar ide J. Bruner adalah pendapat dari piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam

²³ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D (Bandung: Alfabeta, 2011), h.298

²⁴ Sugiono, Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development (Bandung: Alfabeta, 2015), hh.37-39.

belajar di kelas. Untuk itu Bruner memakai cara dengan apa yang disebutkan *discovery learning*, yaitu murid mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir. Prosedur ini berbeda dengan *reception learning* atau *expository teaching*, di mana guru menerangkan informasi dan murid harus mempelajari semua bahan atau informasi itu. Tingkat- tingkat kemajuan anak menurut J. Bruner dimulai dari tingkat representasi sensai (*enactive*) ke representasi konkret (*iconic*) dan akhirnya ke tingkat representasi yang abstrak (*syombolic*)²⁵. Jadi ide menurut Jerome Bruner menyatakan bahwa siswa didalam kelas dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa tersebut ikut menemukan informasi mengenai pelajarannya.

Jerome Bruner teorinya mengatakan “Belajar matematika adalah mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat didalam materi di pelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur pada matematika itu”. Jadi siswa harus menemukan keteraturan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa. Bruner mengungkapkan bahwa dalam proses belajar,

²⁵ Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 52-53

anak diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda atau alat peraga. Sebab melalui benda-benda atau alat peraga tersebut anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan, pola dan struktur yang ada di dalamnya. Keteraturan, pola dan struktur tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya²⁶. Jadi berdasarkan teori diatas menyatakan bahwa teori Bruner adalah proses belajar mengajar yang memberikan kesempatan siswa untuk menggunakan media benda-benda konkrit secara langsung sehingga dengan menggunakan media benda-benda konkrit siswa akan lebih mudah dalam memahami materi matematika.

b. Tahap-Tahap Belajar

Menurut teori Jerome Bruner dalam proses belajarnya anak melewati tiga tahap, yaitu:

1) Tahap Enaktif

Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi yang nyata. Dimana siswa terlihat secara langsung dalam manipulasi objek, dengan memanipulasi siswa dapat memegang, menggerakkan, dan merasakan benda-benda konkret (makin banyak

²⁶ Del'an dkk, *Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII SMP Pada Bilangan Pecahan Dengan Teori Bruner, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan*, hal. 5

indra yang digunakan makin baik). Dari pengalaman melakukan aktifitas belajar tersebut mereka dapat mengingat dan merasakan dalam benak siswa sendiri terhadap proses kegiatannya, sehingga dapat menemukan ide-ide dan struktur-struktur tentang konsep²⁷. Jadi tahap enaktif ini merupakan tahapan siswa dalam proses pembelajaran dikenalkan secara benda-benda konkrit yang berupa sebagai media pembelajarannya. Dengan begitu siswa akan mudah mengingat dan memahami materi pelajarannya.

Sedangkan menurut pendapat lainnya tahap enaktif merupakan tahap pertama siswa belajar konsep adalah berhubungan dengan benda-benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya. Pada tahap ini siswa masih dalam geraj refleks dan coba-coba, belum harmonis. Siswa memaniuplasikan, menyusun, menjejerkan, mengutak-atik, dan bentuk-bentuk gerak lainnya²⁸. Jadi tahap enaktif pada siswa belajar berhubungan dengan benda-benda nyata yang berada

²⁷ Retno Widyaningrum, *Tahapan J. Bruner Dalam Pembelajaran Matematika Pada Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Sekolah Dasar (SD/MI)*, *Cendekia*, Vol. 9 No. 1, Januari-Juni 2011, hal. 68. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v9i1.865>

²⁸ Rizki Ananda, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Pengurangan Bilangan Cacah dengan Menggunakan Blok Dienes Siswa Kelas I SDN 016 Bangkinang Kota*, Vol. 1 No. 1, Mei 2017, hal. 4 <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2>

disekitar kehidupan sehari-harinya.

2) Tahap ikonik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (visual imagery), gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif. Dalam tahap ini, siswa tidak memanipulasi secara langsung objek-objek seperti dalam tahap enaktif melainkan sudah dapat memanipulasi dengan menggunakan gambaran dari objek²⁹. Jadi tahapan ikonik dimana siswa dalam proses pembelajaran menggunakan media gambar sebagai bentuk visual. Setelah dikenalkan dengan media benda-benda konkret selanjutnya siswa dikenalkan dengan bentuk visualnya yang berupa gambar.

Sedangkan menurut pendapat lain tahap ikonik merupakan tahap siswa telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Dengan kata lain siswa dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialami pada tahap enaktif, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda

²⁹ Retno Widyaningrum, *Tahapan J. Bruner Dalam Pembelajaran*,
<https://doi.org/10.21154/cendekia.v9i1.865>

real itu tidak lagi berada di hadapannya³⁰. Jadi tahap ikonik merupakan tahapan siswa belajar dengan proses mengubah peristiwa yang pernah dialami atau benda dalam bentuk gambaran.

3) Tahap Simbolik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, baik simbol-simbol verbal (misalkan huruf-huruf, kata-kata atau kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika maupun lambang- lambang abstrak lainnya. Dalam tahap ini, siswa dapat memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek³¹. Jadi di tahap simbolik ini siswa hasil belajar dalam menggunakan media benda konkrit maupun media gambar selanjutnya diwujudkan kedalam bentuk simbol-simbol.

Sedangkan menurut pendapat lainnya tahap simbolik merupakan tahap terakhir ini siswa dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simbol dan bahasa. Apabila siswa berjumpa dengan suatu

³⁰ Rizki Ananda, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2>

³¹ Retno Widyaningrum, *Tahapan J. Bruner Dalam Pembelajaran...*, <https://doi.org/10.21154/cendekia.v9i1.865>

simbol, maka bayangan mental yang ditandai dengan simbol itu akan dapat dikenalnya kembali. Pada tahap ini siswa sudah mampu memahami simbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya³². Jadi tahap simboli adalah tahap siswa mengutarakan bayangan mentalnya berupa gambar ke dalam bentuk simbol-simbol dan siswa mampu memahami simbol-simbol tersebut.

Suatu proses belajar akan berlangsung secara optimal jika pembelajaran diawali dengan tahap enaktif, dan kemudian jika tahap belajar yang pertama ini dirasa cukup, siswa beralih ke tahap belajar yang kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasikan ikonik. Selanjutnya kegiatan belajar itu dilanjutkan pada tahap ketiga, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasikan simbolik.

Dalam teori Bruner untuk menghasilkan suatu penemuan, siswa harus dapat menghubungkan ide-ide matematis yang mereka miliki. Untuk menghubungkan ide-ide tersebut, mereka dapat merepresentasikan ide tersebut melalui gambar, grafik, simbol, ataupun kata-kata sehingga menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami.

³² Rizki Ananda, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2>

Ada tahap-tahap teori belajar Bruner dalam proses belajar meliputi Tahap Enaktif (dalam tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi atau mengotak atik objek), Tahap Ikonik (dalam tahap ini kegiatan penyajian dilakukan berdasarkan pada pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik yang dilakukan anak, berhubungan sdengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya), Tahap Simbolik (tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak yaitu simbol-simbol yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat, lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak yang lain)³³.

Berdasarkan teori diatas dimana proses belajar siswa yang menghasilkan suatu ide-ide baru yang akhirnya harus dituangkan dengan mudah melalui tahapan belajar yang sesuai. Tahapan belajar yang pertama yaitu tahap enaktif

³³ St. Syahdan, Suwardi Annas, *The Effectivieness Of The Implementation Of Experience, Language, Pictorial, Symbol, And Application (Elpsa) In Mathematics Learning Based On Bruners Theory To Class VII Students At SMPN. 9 In Makassar.* <https://doi.org/10.26858/jds.v4i2.2898>

dimana siswa dalam belajar disuguhkan media benda-benda konkrit untuk bisa diotak-atik sehingga siswa secara langsung ikut serta dalam proses pembelajaran tersebut. Tahapan yang kedua yaitu tahap ikonik dimana siswa disajikan sebuah pengetahuan melalui suatu media gambar sebagai bentuk materi pelajarannya. Tahapan yang ketiga yaitu tahap simbolik dimana hasil pengetahuan yang diperoleh oleh siswa diwujudkan dalam bentuk simbol yang bisa berupa huruf, kalimat maupun lambang-lambang lainnya.

4. Teori Psikologi Perkembangan Piaget

a. Psikologi Perkembangan Piaget

Teori perkembangan kognitif piaget Perkembangan kognitif menurut Piaget yaitu menjelaskan “anak menginterpretasikan objek dan beradaptasi pada kejadian di sekitarnya” (2015). Anak mempelajari fungsi objek dan ciri-ciri benda maupun objek sosial. Cara mengelompokkan objek guna mengetahui perbedaan dan persamaan dalam memaknai penyebab perubahan peristiwa dan objek yang membentuk perkiraan³⁴. Tiap individu anak pasti melalui fase perkembangan, karena untuk membentuk tingkah laku sebagai reaksi pertumbuhan baik yang diberikan lingkungan

³⁴ Murni, “Perkembangan Fisik, Kognitif, dan Psikososial Pada Masa Kanak-Kanak Awal 2-6 Tahun”. Jurnal Ar-Raniry, (2017). Vol III, No 1.
<https://doi.org/10.26858/jds.v4i2.2898>

keluarga maupun lingkungan dari luar. Oleh sebab itu orang tua atau guru perlu berkolaborasi untuk memahami seperti apa yang harus di berikan kepada anak, ketika melewati fase perkembangan sehingga anak mempunyai kesiapan psikis maupun fisik dalam mengembangkan potensi pada dirinya sendiri.

b. Fase Perkembangan Kognitif

Teori Piaget digunakan dalam memahami struktur kognitif seiring perkembangan dan perubahan usia. Piaget juga menyampaikan ada empat tahap perkembangan dalam menggambarkan kualitas fungsi kognitif yang berbeda³⁵. Proses terjadi dalam berpikir, belajar dan persepsi anak berbeda dalam tahap-tahapnya.

Keempat fase perkembangan kognitif yaitu :

1. Fase sensori motor (0-2 tahun)

Menurut Piaget, bayi mempunyai reflex bawaan dorongan mengeksplorasi lingkungannya. Tahap ini adalah tahap yang menandai perkembangan pemahaman spasial dan kemampuan menjadi enam sub-tahapan²⁸ :

- a) Skema refleks, muncul saat lahir sampai usia enam minggu.
- b) Fase reaksi sirkular primer, mulai 6 minggu sampai 4 bulan dan berhubungan dengan kebiasaan.

³⁵ Murni, "Perkembangan Fisik, Kognitif, dan Psikososial Pada Masa Kanak-Kanak Awal 2-6 Tahun". Jurnal Ar-Raniry, (2017). Vol III, No 1.
<https://doi.org/10.26858/jds.v4i2.2898>

- c) Fase reaksi sirkular sekunder, muncul usia 4 sampai 9 bulan dan berhubungan pada pemaknaan serta penglihatan.
- d) KoorSIasi reaksi sekular sekunder, mulai 9 sampai 12 bulan ketika berkembangnya melihat objek sebagai hal yang permanen.
- e) Fase reaksi sirkular tersier, mulai 12 sampai 18 bulan.
- f) Awal representasi simbolis, berhubungan dengan kreativitas awal.

2. Fase pra operasional (2-7 tahun)

Pada teori Piaget, anak belajar mempresentasikan objek dengan kata-kata dan gambar. Pemikirannya egosentris (tidak melihat dari sudut pandang orang lain). Anak-anak mengklasifikasikan objek dengan ciri. Pada tahap ini pula anak mengembangkan ketrampilan berbahasa, mempresentasikan benda dengan gambar dan kata-kata.

Pemikiran yang imajinatif dan menganggap benda memiliki perasaan³⁶. Masa kanak-kanak awal, usia 2 – 7 tahun belum siap untuk manipulasi pemikiran logis. Karakteristik selanjutnya yaitu penggunaan kemampuan representasional³⁷.

Kemajuan kognitif usia kanak-kanak awal:

- a) Menggunakan simbol, anak kontak sensorimotor dengan

³⁶ Jahja, Yudrik. 2011. *Psikologi Perkembangan*, Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.

³⁷ Papalia, Diane E, Dkk. 2010. *Human Development (Psikologi Perkembangan)*. Jakarta : Kencana

orang, objek, atau peristiwa. Anak membayangkan orang atau objek memiliki sifat yang faktual.

- b) Memahami identitas. Memahami perubahan awal untuk mengubah karakter alamiah.
- c) Memahami sebab akibat. Memahami peristiwa memiliki sebab akibat.
- d) Mampu mengklasifikasi. Mengorganisir orang, objek dan peristiwa yang bermakna.
- e) Memahami angka. Dapat berhitung dan bekerja dengan angka.
- f) Empati. Mampu merasakan yang dirasakan orang lain.
- g) Teori pikiran, anak bisa melakukan aktivitas mental dan fungsi pikiran.

Keunggulan pemikiran praoperasional diikuti dengan pertumbuhan pemahaman terhadap ruang, akusalitas, identitas, kategorisasi dan angka.

- a) Fungsi simbolis, kemampuan menggunakan simbol atau representasi mental-kata, angka atau gambar seseorang melekatkan makna. Memiliki simbol yang membantu anak memikirkan dan mengingat diri mereka sendiri tanpa hadirnya fisik.
- b) Perkembangan simbolis dan pemikiran spasial, memungkinkan anak membuat penilaian yang akurat tentang hubungan spasial. Mengacu pada dual representasi hipotesis,

yang membuat tugas kedua menjadi lebih sulit adalah tugas tersebut menuntut anak merepresentasikan secara mental kedua simbol (ruang kecil) dan hubungannya dengan sesuatu yang direpresentasikannya (ruang besar) pada waktu bersamaan.

- c) Kausalitas, pemahaman terhadap koneksi antara aksi dan reaksi. Mereka berpikir secara transduksi, anak cenderung menghubungkan secara mental fenomena tertentu terlepas dari apakah terdapat hubungan yang logis.
- d) Memahami identitas, konsep bahwa manusia dan banyak hal adalah sama walaupun beda dalam bentuk, ukuran dan tampilan, yang mana pemahaman ini yang mendasari pemahaman konsep diri.
- e) Angka, terkait orisinilitas yang mana konsep tentang lebih kecil atau lebih sedikit, lebih banyak atau lebih besar.

Aspek belum sempurna pemikiran praoperasional yaitu berfokus pada aspek darsda situasi dan mengacuhkan yang lain. Sedangkan anak yang mendapatkan kesimpulan tak logis disebut *desenter*, yaitu memikirkan beberapa spek pada satu waktu serta membatasi pikiran hubungan fisik dan sosial.

- a) Konservasi, adalah kenyataan akan dua hal adalah tetap sama walaupun penampakan mereka dihalangi, selama tidak ada penambahan atau pengurangan.

- b) Egosentrisme, ketidakmampuan untuk mempertimbangkan pandangan orang lain.

3. Fase operasi konkret (7-11 tahun)

Usia 7 tahun, anak menggunakan operasi mental dalam memecahkan masalah aktual. Pemikiran mulai logis, dapat memahami konservasi kecuali volume. Keterbatasan pada usia ini yaitu pemikirannya terbatas pada benda secara aktual belum berpikir abstrak sehingga belum bisa memikirkan kemungkinan mengujinya dan pemecahan masalah secara sistematis³¹.

Kemajuan kognitif yang dapat dilakukan pada tahap ini lebih tinggi daripada tahap praoperasional. Mereka memiliki pemahaman yang baik terkait³⁸:

- a) Ruang dan kausalitas, memiliki ide yang tentang waktu yang dibutuhkan dan waktu satu tempat ke tempat lain.
- b) Kategorisasi, mencakup kemampuan seperti pengurutan, mengenali hubungan antar dua objek dan pemahaman terhadap hubungan antara keseluruhan dan bagian-bagiannya.
- c) Penalaran induktif dan deduktif, yang mana induktif yaitu observasi beberapa anggota manusia, binatang, objek atau

³⁸ Fithriyani, Azmi Sita. "Perkembangan Kognitif Dan Psikomotorik Anak Tunagrahita". Skripsi. Yogyakarta : Uin Sunan Kalijaga. (2015). <https://digilib.uin-suka.ac.id/18220/>

peristiwa. Sedangkan deduktif yaitu penalaran logis yang bergeneral atau sebuah kesimpulan.

d) Konservasi, anak-anak dapat mencari jawabanya dalam kepala mereka.

4. Fase operasional formal (11 tahun)

Piaget menyatakan anak mampu berpikir secara operasional formal pada umur sebelas tahun. Slapat menguji hipotesis secara sistematis, memahami konservasi volume dan melakukan gagasan abstrak³⁹. Karakteristik pada fase ini adalah diperolehnya kemampuan menalar logis, menarik kesimpulan dari informasi dan berpikir abstrak. Dilihat dari faktor biologis, tahap ini muncul pubertas, ditandai dengan penalaran moral, kognitif, masuknya ke dunia dewasa secara fisiologis, perkembangan sosial dan perkembangan psikoseksual⁴⁰.

Pada periode diatas pikiran anak berkembang bertahap. Jika periode sebelumnya daya piker anak bersifat imajinatif dan egosentris, maka periode selanjutnya daya pikir anak berkembang menjadi rasional, objektif dan konkrit.

Daya ingatnya sangat kuat, anak benar-benar pada fase belajar.

c. Aspek-aspek perkembangan kognitif

³⁹ Papalia, Diane E, Dkk. 2010. *Ihuman Development (Psikologi Perkembangan)*. Jakarta : Kencana

⁴⁰ Fithriyani, Azmi Sita. “Perkembangan Kognitif Dan Psikomotorik Anak Tunagrahita”. Skripsi. Yogyakarta : Uin Sunan Kalijaga. (2015). <https://digilib.uin-suka.ac.id/18220/>

Menurut Piaget, “perkembangan kognitif dibagi empat fase, yaitu fase sensorimotor, fase praoperasional, fase operasi konkret, dan fase operasi formal” (2009)⁴¹.

- a) Fase Sensorimotor (0-2 tahun) anak berinteraksi dengan lingkungannya melalui aktivitas sensoris (merasa, melihat, meraba, mendengar dan mencium), persepsinya terhadap gerakan fisik dan aktivitas berkaitan dengan sensoris.
- b) Fase Praoperasional (2-7 tahun) mulai menyadari benda-benda di sekitarnya tidak hanya melalui sensorimotor melainkan kegiatan yang bersifat simbol. Subfase fungsi simbolis terjadi di usia 2-4 tahun. Sedangkan subfase berpikir intuitif terjadi di usia 4-7 tahun, anak bisa mengerti dan mengetahui sesuatu.
- c) Fase Operasi Konkret (7-11 tahun) kemampuan berpikir logis sudah berkembang dari obyek yang menjadi sumber informasi ada secara konkret.
- d) Fase Operasi Formal (11 tahun-dewasa) ditandai dengan perpindahan berpikir logis ke berpikir abstrak.

Dari gambaran fase-fase perkembangan kognitif diatas maka dapat diketahui bahwa perkembangan kognitif anak memiliki beberapa aspek menurut fase-fase perkembangan kognitif anak yang ditetapkan dalam STTPA

⁴¹ Yudrik Jahja, “Psikologi Perkembangan”, Jakarta : Kencana (2011)

Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014⁴², yaitu:

a) Berpikir simbolik

Kemampuan untuk merepresentasikan satu hal dengan hal lain dan membentuk sebuah konsep. Berpikir simbolik adalah representasi realitas melalui penggunaan kata-kata, gerak tubuh dan angka. Pemikiran simbolis terlihat pada anak-anak mulai usia delapan belas bulan, yang mana mereka mulai mengenal dirinya dalam cermin. Kata-kata atau simbol mulai digunakan untuk merujuk kepada benda-benda, peristiwa dan perilaku tertentu serta konsep ide non fisik, misalnya kasih sayang ibu, kebaikan dan cinta serta benda tak berwujud untuk dimanipulasi (simbol matematika).

b) Egosentris (belajar memecahkan masalah)

Merupakan tahap perubahan kognisi pada anak usia prasekolah, ketika anak hanya melihat melalui satu sudut pandang dan menganggap sudut pandang orang lain selalu sama dengan dirinya. Aspek berpikir egosentris, yaitu cara berpikir tentang benar atau tidak benar, setuju atau tidak setuju berdasarkan sudut pandang sendiri. Oleh sebab itu anak belum dapat meletakkan cara pandangnya di sudut pandnagn orang lain.

c) Berpikir intuitif (logis)

⁴² Khadijah. 2016. "Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini". Medan : Perdana Publishing. <https://digilib.uin-suka.ac.id/18220/>

Kemampuan untuk menciptakan sesuatu seperti menggambar atau menyusun balok, akan tetapi tidak mengetahui dengan pasti alasan untuk melakukannya. Dengan kata lain anak belum memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis tentang peristiwa apa yang ada dibalikinya.

d. Faktor-faktor perkembangan kognitif

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif anak. Beberapa faktor tersebut diantaranya: genetika, hereditary, intelektual, kesehatan, nutrisi, pengaruh lingkungan di mana si anak hidup, serta pengalaman-pengalaman khusus dari masing-masing tahap perkembangan yang dialami anak. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif pada anak⁴³yaitu,

a) Faktor keluarga

Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa peranan faktor hereditas terhadap perkembangan kognitif atau intelegensi seseorang terutama karena adanya rangkaian hubungan antara pertalian keluarga dengan ukuran IQ. Sebagaimana hasil penelitian dari Erlenmeyer Kimling dan Jarvik bahwa umumnya individu yang mempunyai hubungan keluarga cenderung mempunyai IQ relatif sama atau *similar*. Riset lain yang dilakukan oleh Jenks dan Munsinger

⁴³ Khadijah. 2016. "Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini". Medan : Perdana Publishing. <https://digilib.uin-suka.ac.id/18220/>

menyimpulkan bahwa IQ anak lebih similar dengan IQ orang tuanya.

Dengan demikian, secara potensial anak telah membawa kemungkinan, apakah akan menjadi kemampuan berpikir setaraf normal, di atas normal atau di bawah normal. Tetapi potensi tersebut tidak akan dapat berkembang secara optimal tanpa adanya lingkungan yang dapat memberi kesempatan untuk berkembang. Oleh karena itu, peranan hereditas sangat menentukan perkembangan intelektual anak.

b) Faktor lingkungan

Masa kanak-kanak adalah masa perkembangan dari usia 2 hingga 6 tahun. Pertumbuhan dan perkembangan pada masa-masa ini berjalan pesat, kemudian mereka membutuhkan dan masih sangat terikat oleh lingkungan dan keluarganya. Oleh karena itu, keluarga sangat berperan penting untuk mempersiapkan anak untuk bisa beradaptasi ke dalam lingkungan yang lebih luas. Perkembangan kognitif, dalam hal ini otaknya mulai mengembangkan kemampuan untuk berpikir, belajar dan mengingat⁴⁴.

Jadi, pengasuhan orang tua dipengaruhi oleh model interaksi orang tua (ayah-ibu) dan anak, kondisi keluarga

⁴⁴ Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Berita Negara RI Tahun 2014, N0. 1668. Kemendikbud. Jakarta

dan harapan orang tua, keadaan sosial ekonomi dan pendidikan juga pekerjaan orang tua. Pengasuhan orang tua memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh berbagai bentuk keterampilan melalui eksplanasi, dorongan dan diskusi serta adanya pengakuan dari pihak orang tua.

Peran orang tua terhadap perkembangan dijelaskan oleh Darling dalam Thalib bahwa pengasuhan orang tua memberikan kontribusi utama terhadap proses sosialisasi anak, independensi, kematangan, kontrol diri, kemandirian, keingintahuan, persahabatan, orientasi berprestasi dan nilai-nilai prososial. Pengasuhan orang tua sebagai proses interaktif antar anggota keluarga, berhubungan dengan keterampilan dalam menerangkan pengawasan penggunaan disiplin dan hukuman yang efektif, pemberian dorongan atau penguatan yang mendukung perkembangan keterampilan pemecahan masalah⁴⁵.

Pengawasan kepada anak dapat dilakukan secara langsung maupun secara tidak langsung. Pemantauan langsung dapat dilakukan dengan mengamati secara aktif keberadaan dan aktifitas setiap saat atau secara priodik di sekolah maupun di luar sekolah. Pertukaran informasi dan pengalaman dapat menciptakan dan mengembangkan rasa kasih sayang dan

⁴⁵ Santrock, John. W. 2012. *Life-Span Development (Perkembangan Masa Hidup)* Edisi Ketigabelas Jilid 1. Jakarta : Erlangga.

kehangatan antar anggota keluarga. Keterlibatan anak dalam pertukaran informasi dan pengalaman merupakan faktor penting dalam memperkenalkan secara efektif tentang pentingnya nilai-nilai keterampilan serta berbagai jenis perilaku prososial⁴⁶

c) Faktor kematangan

Tiap organ (fisik maupun psikis) dapat dikatakan matang jika telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing. Kematangan berhubungan erat dengan usia kronologis (usia kalender)⁴⁷.

d) Faktor pembentukan

Pembentukan ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang memengaruhi perkembangan intelegensi. Pembentukan dapat dibedakan dengan pembentukan sengaja (sekolah formal) dan pembentukan tidak disengaja (pengaruh alam sekitar). Manusia berbuat intelegensi karena untuk mempertahankan hidup maupun dalam bentuk penyesuaian diri⁴⁸.

⁴⁶ Murni, "Perkembangan Fisik, Kognitif, Dan Psikososial Pada Masa Kanak-KSIVwal 2-6 Tahun". *Jurnal Ar-Raniry, Vol Iii, No 1*, (2017).
<https://doi.org/10.22373/bunayya.v3i1.2042>

⁴⁷ Khadijah. 2016. "Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini". Medan : Perdana Publishing. . <https://digilib.uin-suka.ac.id/18220/>

⁴⁸ Winda Nuri Adinda, 2018. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B Melalui Kegiatan Senam Otak Di Ra Rahmah Elyunusiah Ii Medan T.A 2017/2018". Skripsi. Medan : Uin Sumatera Utara.
<https://repository.uinsu.ac.id/4361/>

5. Faktor minat dan bakat

Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik lagi. Adapun bakat diartikan sebagai kemampuan bawaan, sebagai potensi yang masih perlu dikembangkan dan dilatih agar dapat terwujud. Bakat seseorang akan mempengaruhi tingkat kecerdasannya. Artinya seseorang yang memiliki bakat tertentu, maka akan semakin mudah dan cepat mempelajari apa yang diterimanya⁴⁹.

6. Faktor kebebasan

Kebebasan yaitu keleluasaan manusia untuk berpikir divergen (menyebar) yang berarti bahwa manusia dapat memilih metode. Metode tertentu dalam memecahkan masalah-masalah, juga bebas dalam memilih masalah sesuai kebutuhannya⁵⁰.

B. PENELITIAN YANG RELEVAN

No	Judul, Peneliti dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Kebaruan Penelitian
1	R. Lestari (2019) Pengembangan	Penelitian dan Pengembangan (R&D) model	Media egg tray divalidasi ahli dan uji coba	Mengembangkan egg tray sebagai media konkret

⁴⁹ Ibid,

⁵⁰ Winda Nuri Adinda, 2018. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B Melalui Kegiatan Senam Otak Di Ra Rahmah Elyunusiah Ii Medan T.A 2017/2018". Skripsi. Medan : Uin Sumatera Utara.
<https://repository.uinsu.ac.id/4361/>

	Media Pembelajaran Berbasis Egg Tray untuk Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I SD ⁵¹	Borg & Gall	menunjukkan peningkatan hasil belajar. Media menarik dan memudahkan pemahaman konsep abstrak.	untuk memvisualisasikan penjumlahan dan pengurangan dengan pendekatan R&D.
2	Utami, D. (2020) Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar ⁵²	Kualitatif deskriptif	Penggunaan barang bekas (termasuk egg tray) meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa. Guru terbantu dalam menjelaskan konsep.	Mengangkat inovasi penggunaan barang bekas (ramah lingkungan) sebagai media pembelajaran matematika.
3	Sari, M. & Widodo, H. (2018) Pengaruh Media Konkret terhadap Kemampuan	Kuasi eksperimen (pretest-posttest control group design)	Penggunaan media konkret meningkatkan kemampuan berhitung signifikan dibanding metode	Menunjukkan efektivitas media konkret (egg tray) dalam meningkatkan kemampuan berhitung secara

⁵¹ R. Lestari, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Egg Tray untuk Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I SD* (tesis tidak diterbitkan, MI Dipanegara Ranterejo, 2019).

⁵² Utami, D. (2020) *Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*

	Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas I SD ⁵³		konvensional.	empiris.
4	Fitriani, N. (2021) – Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Ramah Lingkungan Berbasis Egg Tray untuk Siswa MI ⁵⁴	R&D model ADDIE	Media layak dan efektif, siswa tertarik, guru terbantu memvisualisasikan penjumlahan dan pengurangan.	Pengembangan media pembelajaran ramah lingkungan berbasis egg tray dengan model ADDIE.
5	Prasetyo, A. (2022) – Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas	Eksperimen semu	Media manipulatif seperti egg tray dan kancing meningkatkan nilai tes signifikan; belajar menjadi lebih aktif dan menyenangkan.	Memadukan berbagai media manipulatif (egg tray + telur mainan) untuk meningkatkan interaktivitas dan pemahaman materi matematika.

⁵³ Sari, M. & Widodo, H. (2018) – Pengaruh Media Konkret terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas I SD

⁵⁴ Fitriani, N. (2021) – Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Ramah Lingkungan Berbasis Egg Tray untuk Siswa MI

Rendah⁵⁵

⁵⁵ Prasetyo, A. (2022) – Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Rendah

C. Kerangka Teori

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran, pendekatan berbasis interaktif dan inovasi visual digunakan sebagai strategi penting untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima sehingga mampu merangsang pikiran, perhatian, dan minat peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar⁵⁶.

Dalam pembelajaran matematika, penggunaan media konkret sangat diperlukan agar peserta didik lebih mudah memahami konsep abstrak yang sulit dipahami jika hanya disampaikan secara verbal atau tertulis⁵⁷. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif seperti egg tray dikembangkan dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mendorong peserta didik lebih aktif, serta memotivasi mereka agar tetap bersemangat belajar tanpa merasa bosan maupun takut terhadap mata pelajaran matematika.

Pengembangan media egg tray ini berlandaskan pada model penelitian pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model tersebut menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk

⁵⁶ Rahma, Siti, dkk. "Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 47 Pekanbaru." *Pendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 8, No. 2 (2022).

⁵⁷ Ali, Nor Muhammad, dkk. "Efektivitas Penggunaan Media Konkret terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa SD Negeri Pandeanlamper 01 Semarang." *Journal of Education* (Jonedu), Vol. 5, No. 3 (2023).

merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, serta mengevaluasi media pembelajaran agar lebih sistematis dan terukur efektivitasnya⁵⁸.

Dengan demikian, pengembangan media egg tray tidak hanya berlandaskan kebutuhan praktis di lapangan, tetapi juga memiliki dasar teoritis yang kuat dari segi psikologi pendidikan, teori belajar, dan desain instruksional. Harapannya media ini mampu menjadi solusi inovatif dalam memotivasi peserta didik serta mengatasi kesulitan belajar matematika di tingkat Madrasah Ibtidaiyah, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan.

⁵⁸ Pratiwi, Rianti Ika Maya & Wiarta, I Wayan. "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dengan Model ADDIE pada Pembelajaran Matematika Kelas II." *Journal of Education Technology*, Vol. 8, No. 1 (2024).