

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan (R&D)

Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*) merupakan suatu pendekatan yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan inovasi dalam bentuk produk, sistem, atau model yang dapat diterapkan secara nyata. Dalam bidang pendidikan dan ilmu sosial, metode R&D sangat berperan penting sebagai dasar dalam menciptakan serta mengembangkan perangkat pembelajaran, media, maupun teknologi pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta tuntutan dari masyarakat.²⁹

Penelitian pengembangan (R&D) dalam pendidikan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian.³⁰

Penelitian pengembangan R&D memiliki beberapa macam-macam pengembangan yaitu :

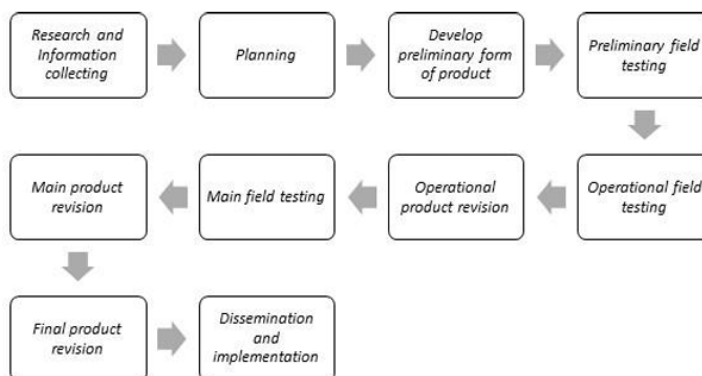
²⁹ Rahayu, "Metode penelitian dan pengembangan (R&D)," 460.

³⁰ Fayrus Abadi Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," *Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalajogo Malang*, 2022, 1, <https://perpustakaan.iaiskjmalang.ac.id/wp-content/uploads/2023/09/64-Model-Penelitian-Pengembangan-RD.pdf>.

1. Model Pengembangan *Borg and Gall*

Model penelitian pengembangansalahsatunya adalah model *Borg & Gall*. Pada model *Borg & Gall* ini terdapat langkah umum yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk. Beberapa prosedur penelitian pengembangan menurut *Borg and Gall* (1979: 626) adalah: “*research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation*”.³¹

Gambar.2.1 Tahapan Model Pengembangan *Borg and Gall*



Metode Pengembangan Model *Borg and Gall* (1979:626) terdiri dari 10 langkah pengembangan, yaitu³² :

1. *Research and Information Collecting* (melakukan penelitian dan pengumpulan informasi) : Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan data awal untuk kaji pustaka, pengamatan kelas, identifikasi permasalahan dan merangkum permasalahan.

³¹ Slamet, “Model Penelitian Pengembangan (R n D),” 9.

³² Slamet, “Model Penelitian Pengembangan (R n D).”

2. *Planning* (melakukan perencanaan) : Melakukan perencanaan yaitu identifikasi dan definisi keterampilan, perumusan tujuan, dan uji ahli atau uji coba pada skala kecil, atau expert judgement.
3. *Develop Preliminary Form of Product* (mengembangkan bentuk awal produk) : Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku petunjuk, dan perangkat evaluasi.
4. *Preliminary Field Testing* (melakukan uji lapangan awal) : Melakukan uji coba tahap awal, dilakukan terhadap 1-3 sekolah menggunakan 6-12 subjek. Pengumpulan informasi/data dengan menggunakan observasi, wawancara, dan kuesioner, dan dilanjutkan analisis data.
5. *Main Product Revision* (melakukan revisi produk utama) : Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan input dan saransaran dari hasil uji lapangan awal.
6. *Main Field Testing* (melakukan uji lapangan untuk produk utama): Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 5-15 sekolah, dengan 30-100 subjek.
7. *Operational Product Revision* (melakukan revisi produk operasional): Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan input dan saran-saran hasil uji lapangan utama.
8. *Operational Field Testing* (melakukan uji lapangan terhadap produk final): Melakukan uji lapangan operasional (dilakukan

terhadap 10-30 sekolah, melibatkan 40-200 subjek), data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan kuesioner.

9. *Final product revision* (melakukan revisi produk final): Melakukan perbaikan terhadap produk akhir, berdasarkan saran dalam uji coba lapangan.

10. *Dissemination and implementation* atau bisa disebut dengan diseminasi dan pengimplementasian yaitu Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, melaporkan dan menyebarluaskan produk melalui pertemuan dan jurnal ilmiah, bekerjasama dengan penerbit untuk sosialisasi produk untuk komersial, dan memantau distribusi dan kontrol kualitas.³³

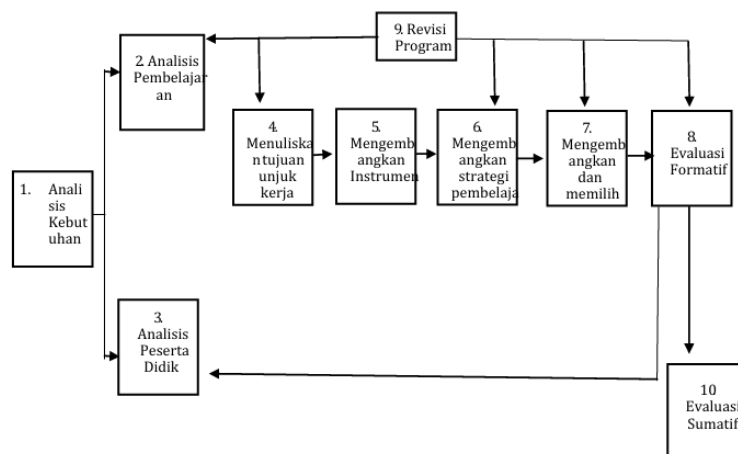
2. Model Pengembangan *Dick and Carey*

Model pengembangan *Dick and Carey* lebih berfokus pada analisis desain pembelajaran yang terdiri dari 10 langkah sehingga model ini paling banyak digunakan oleh para desainer pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya model *Dick and Carey* adalah sebagai berikut : 1) Menganalisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan (instructional goal); 2) menganalisis pembelajaran, 3) Menganalisis pembelajar atau peserta didik dan konteks pembelajaran, 4) Merumuskan tujuan unjuk kerja, 4) Mengembangkan instrumen penilaian, 5) Mengembangkan strategi pembelajaran, 6) Mengembangkan dan memilih bahan ajar, 7) Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif, 8) Melakukan revisi terhadap program pembelajaran, 9)

³³ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 10-12.

Merancang dan mengembangkan evaluasi sumatif. (Dick and Carey, 2015).³⁴

Gambar. 2.2 Tahapan Pengembangan Model Dick and Carey



Penjelasan tahapan pengembangan model *Dick and Carey* dijabarkan menurut Tegeh, Jampel, Pudjawan (2015) sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan: Pada tahap awal model ini adalah melakukan analisis kebutuhan yang akan melahirkan sebuah tujuan umum pembelajaran melalui pencermatan problem yang nampak. Tujuan umum pembelajaran ditentukan kemampuan dan kompetensi seperti apa yang perlu dimiliki peserta didik setelah menempuh program pembelajaran. Misalnya, kompetensi yang harus dimiliki peserta didik adalah sebuah pemahaman terhadap suatu pelajaran atau perkuliahan. Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan riset awal dengan berbagai metode misalnya dengan survey, observasi dan diskusi kelompok kecil.

³⁴ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 12.

2. Analisis pembelajaran : Setelah melakukan analisis kebutuhan dan menentukan tujuan umum, langkah selanjutnya adalah analisis pembelajaran yang merupakan penjabaran spesifik dari tujuan umum pembelajaran. Tujuan utama dalam kegiatan ini adalah mengidentifikasi ketrampilan dan pengetahuan yang akan dilibatkan dalam pembelajaran antara lain pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik untuk mencapai sebuah kompetensi yang diharapkan. Produk dari tahap ini adalah menghasilkan sebuah diagram yang berisi tentang ikhtisar apa yang perlu dikuasai oleh peserta didik untuk mencapai tujuan utama pembelajaran.
3. Menganalisis Pebelajar dan Konteksnya : Selanjutnya analisis karakteristik peserta didik yang akan belajar dan konteks pembelajaran. Analisis karakteristik meliputi deskripsi kemampuan secara aktual yang dimiliki peserta didik. Beberapa hal yang perlu dicermati pada analisis ini misalnya, tingkat kemampuan membaca, pengalaman, perhatian, tingkat motivasi, hasil belajar, sikap dan sebagainya.
4. Menuliskan tujuan unjuk kerja : Tujuan untuk kerja juga dapat diistilahkan sebagai tujuan pembelajaran khusus (*learning objective*) memegang peranan penting dalam meningkatkan hasil belajar. Tujuan pembelajaran khusus atau indikator adalah deskripsi secara detail tentang apa yang akan dapat dikerjakan peserta didik setelah menyelesaikan suatu unit pembelajaran.

5. Mengembangkan instrumen penilaian : Ketercapaian tujuan ataupun kualitas pembelajaran dapat dievaluasi melalui proses asesmen. Kegiatan asesmen tidak terlepas dari instrumen yang digunakan sebagai alat ukur keberhasilan. Alat penilaian ini menjadi salah satu feedback dalam pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian tujuan dan kompetensi khusus yang telah dirumuskannya.
6. Mengembangkan strategi pembelajaran : Strategi pembelajaran yang dipilih adalah strategi pembelajaran yang dapat dijadikan media transformasi apakah mendukung ketercapaian kompetensi yang telah dirumuskan. Terdapat lima komponen belajar menurut *Dick and Carey* hasil modifikasi dari konsep strategi pembelajaran yang disebut *five even of instruction* yang dikemukakan oleh Gagne yaitu (1) aktivitas awal; (2) penyajian materi; (3) partisipasi peserta didik; (4) asesmen; (5) *follow-thorough activities*.
7. Pengembangan bahan ajar : Dalam langkah ini, pengembangan bahan ajar disesuaikan dengan tujuan pembelajaran/kompetensi yang telah dirumuskan, serta disesuaikan dengan strategi pembelajaran yang digunakan. Perumusan bahan ajar juga perlu disertai dengan manual bagi instruktur untuk menunjukkan bagaimana material ini diimplementasikan dalam pembelajaran.
8. Merancang evaluasi formatif : Setelah merancang bahan ajar maka dilakukan evaluasi formatif yang berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data terkait kekuatan dan kelemahan program

pembelajaran yang telah dirancang serta digunakan sebagai dasar dalam kegiatan revisi pembelajaran agar diperoleh pelaksanaan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Sehingga ada tiga pokok kegiatan pada tahap ini adalah pengumpulan data, analisis data hasil evaluasi dan revisi. Evaluasi ini dapat diterapkan pada kelompok kecil ataupun terbatas yang berfungsi untuk memperbaiki dan menyempurnakan suatu program yang telah dikembangkan.

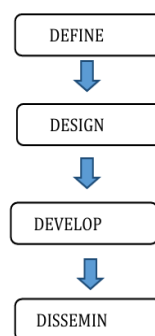
9. Melakukan revisi terhadap program pembelajaran : Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah merevisi berdasarkan dari hasil evaluasi formatif dengan melakukan identifikasi kekurangan dalam materi pengajaran dan sebagai bahan untuk penyajian pembelajaran.
10. Melakukan evaluasi sumatif : Evaluasi sumatif merupakan evaluasi puncak terhadap program pembelajaran yang telah dirancang, setelah program tersebut dilakukan evaluasi formatif dan dilakukan revisi-revisi terhadap produk, maka selanjutnya dilakukan evaluasi sumatif. Berbeda dengan evaluasi formatif yang berfungsi untuk perbaikan bahan ajar, pada evaluasi sumatif memiliki fungsi untuk mengetahui tingkat keefektifan program yang diujikan pada khalayak lebih luas dan melibatkan pihak eksternal.³⁵

³⁵ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 13–17.

3. Model Pengembangan 4D (*Four-D Model*)

Model pengembangan perangkat *Four-D Model* disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Alur kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut:³⁶

Gambar. 2.3 Tahapan Pengembangan Model Four -D



1. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk

³⁶ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 18.

mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi literature atau penelitian pendahuluan.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Thiagarajan, dkk membagi perancangan menjadi empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (a) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (b) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (c) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (d) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih.

3. *Develop* (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model. Hasil uji coba digunakan memperbaiki

produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif. Dalam konteks pengembangan bahan ajar (buku atau modul), tahap pengembangan dilakukan dengan cara menguji isi dan keterbacaan modul atau buku ajar tersebut kepada pakar yang terlibat pada saat validasi rancangan dan peserta didik yang akan menggunakan modul atau buku ajar tersebut.

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tahap dissemination terdiri dari tiga kegiatan yaitu: *validation testing, packaging, diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan.

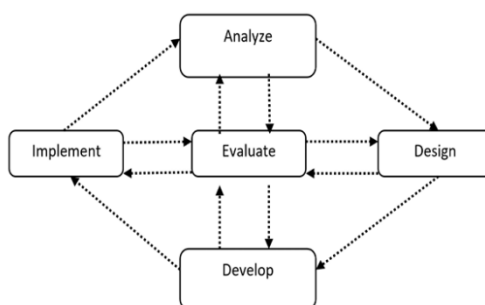
Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap *dissemination* dilakukan dengan cara sosialisasi bahan ajar melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Pendistribusian ini dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan balik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Apabila respon sasaran pengguna bahan ajar sudah baik maka baru dilakukan pencetakan dalam jumlah banyak dan pemasaran supaya bahan ajar itu digunakan oleh sasaran yang lebih luas.³⁷

³⁷ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 19–25.

4. Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE merupakan salah satu model dengan desain pembelajaran sistematis. Rimiszowski (1996) mengemukakan bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer. Berikut adalah langkah-langkah tahapan ADDIE:³⁸

Gambar.2.4 Tahapan ADDIE Model



Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu:

1. Tahap I Analisis (*Analyze*): Tahap analisis (*analyze*) meliputi kegiatan sebagai berikut: (a) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik; (b) melakukan analisis karakter peserta didik tentang kapasitas belajarnya, kemampuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek

³⁸ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 26.

lain yang terkait; (c) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

2. Tahap II Perancangan (*Design*): Tahap II Perancangan (*Design*) dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut. (a) Untuk siapa pembelajaran dirancang? (peserta didik); (b) kemampuan apa yang Anda inginkan untuk mempelajarinya? (kompetensi); (c) bagaimana materi dasar atau keterampilan dapat dipelajari dengan baik? (strategi pembelajaran); (d) bagaimana Anda menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai? (asesmen dan evaluasi).
3. Tahap III Pengembangan (*Development*): Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan (*Development*) yang pada intinya adalah kegiatan menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, sehingga kegiatan ini menghasilkan prototype produk pengembangan. Segala hal yang telah dilakukan pada tahap perancangan, yakni pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode asesmen dan evaluasi yang digunakan diwujudkan dalam bentuk prototype.
4. Tahap IV Implementasi (*Implementation*): Kegiatan tahap keempat adalah Implementasi (*Implementation*). Hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan dan efisiensi pembelajaran. Prototype produk pengembangan perlu diujicobakan secara riil di lapangan untuk

memperoleh gambaran tentang keefektifan, kemenarikan dan efisiensi pembelajaran.

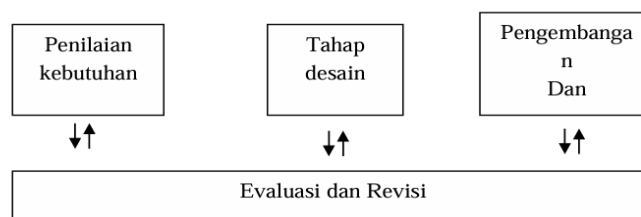
5. Tahap V Evaluasi (*Evaluation*): Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (*Evaluation*) yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas.³⁹

5. Model Pengembangan Hannafin dan Peck

Model Pengembangan Hannafin dan Peck (1987) terdiri dari tiga proses utama. Tahap pertama model ini adalah tahap penilaian kebutuhan, dilanjutkan dengan tahap desain dan tahap ketiga adalah pengembangan dan implementasi. Dalam model ini, semua tahapan melibatkan proses evaluasi dan revisi.⁴⁰

Model desain Hannafin dan Peck adalah model yang sederhana namun elegan. Ketiga fase terhubung kegiatan evaluasi dan revisi. Model ini berfokus pada pemecahan kendala kualitas dan kompleksitas pengembangan (Qureshi, 2004).⁴¹

Gambar. 2.5 Tahapan Model Hannafin dan Peck



³⁹ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 26–30.

⁴⁰ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 30.

⁴¹ Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 31.

1. Penilaian kebutuhan Penilaian kebutuhan dalam mengembangkan suatu produk pembelajaran adalah hal pertama yang sangat penting karena melalui penilaian kebutuhan inilah akan diperoleh produk pembelajaran yang sesuai dengan keadaan dan karakteristik peserta didik. Penilaian kebutuhan ini dilakukan melalui analisis terkait kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan program pembelajaran yang baik. Menurut Martin, dkk (2013) analisis tersebut diantaranya adalah:
 - a. Analisis permasalahan pembelajaran (*instructional problem analysis*)
 - b. Analisis pebelajar (*audience analysis*)
 - c. Analisis tujuan (*goal analysis*)
 - d. Analisis seting pembelajaran (*instructional setting analysis*).
2. Desain Pada tahap ini yang menjadi focus pengembangan adalah upaya untuk menyelidiki masalah/ kesenjangan pembelajaran yang sedang dihadapi. Muara dari upaya ini adalah diperlukannya sebuah klarifikasi desain program pembelajaran sehingga program pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Langkah penting harus diperhatikan dalam proses desain adalah menentukan pengalaman belajar atau learning experience yang perlu dimiliki siswa selama mengikuti proses pembelajaran.
3. Pengembangan dan Implementasi Pada tahap ini terdiri dari kegiatan memadukan, mengembangkan maupun membuat suatu

program pembelajaran yang baru. Setelah itu produk pembelajaran yang sudah dikembangkan kemudian dievaluasi, sehingga diperoleh sebuah perangkat yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran secara nyata.⁴²

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen yang memiliki peran penting dalam proses pendidikan, karena berfungsi sebagai alat bantu yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan informasi dan menjelaskan materi kepada peserta didik. Penggunaan media yang tepat dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Selain itu, media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar serta efektivitas kegiatan belajar mengajar, karena memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara guru dan siswa secara lebih optimal. Dengan demikian, media pembelajaran berkontribusi besar dalam mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.⁴³

Media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran agar berlangsung lebih efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi dari pendidik kepada peserta didik. Media ini dapat berbentuk berbagai macam, baik berupa benda konkret seperti buku, slide presentasi, video, dan audio, maupun media interaktif

⁴² Slamet, "Model Penelitian Pengembangan (R n D)," 31–32.

⁴³ Isop Syafei, *Media Pembelajaran* (Penerbit Widina, 2002), 9, <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=i96KEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=buku+media+pembelajaran+Prof.+Dr.+Isop+Syafei,+M.Ag.&ots=3Bp4B3nN73&sig=VpNKSpaYQBiwFh-sP6jErBuybT4>.

seperti simulasi, permainan edukatif (*game*), hingga realitas maya (*virtual reality*).⁴⁴

Setiap media pembelajaran dirancang dengan berbagai fungsi yang dapat mendukung efektivitas pengajaran. Fungsi-fungsi ini membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang lebih efisien. Widodo dkk., (Arief, 2021) menekankan bahwa fungsi media pembelajaran selain berfungsi menciptakan lingkungan belajar yang efektif namun juga merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran dalam segala situasi mengajar bukan semata-mata sebagai alat hiburan yang digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.⁴⁵ McKown (Rosmana dkk., 2024) mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki empat fungsi diantaranya:

- a. Menjadikan media pembelajaran yang awalnya bersifat abstrak dan teoritis menjadi kongkret dan praktis, hal ini yang menjadikan adanya perubahan pada tumpuan pendidikan formal.
- b. Membangun motivasi belajar yang ekstrinsik menjadikannya lebih menarik agar menjadi pusat perhatian.
- c. Menjadikan pengetahuan dan pengalaman diperjelas dalam media pembelajaran.

⁴⁴ Jaka Wijaya Kusum dkk., *Dimensi Media Pembelajaran (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023), 24, [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=9Lq0EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dimensi+Media+Pembelajaran+\(Teori+dan+Penerapan+Media+Pembelajaran+pada+Era+Revolusi+Industri+4.0+Menuju+Era+Society+5.0\)+-+Fungsi+dan+Penggunaan+Media+Pembelajaran&ots=YfsnQsXtsx&sig=DQ15tprLFyAvxDG-rFYwTrmHP9Q](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=9Lq0EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dimensi+Media+Pembelajaran+(Teori+dan+Penerapan+Media+Pembelajaran+pada+Era+Revolusi+Industri+4.0+Menuju+Era+Society+5.0)+-+Fungsi+dan+Penggunaan+Media+Pembelajaran&ots=YfsnQsXtsx&sig=DQ15tprLFyAvxDG-rFYwTrmHP9Q).

⁴⁵ Sisilia Marcelina Taihuttu, "TUJUAN, FUNGSI, DAN MANFAAT," *Media Pembelajaran*, 2025, 29.

- d. Membangun perasaan keingintahuan yang dapat memberikan stimulus untuk belajar.⁴⁶

Dari pendapat beberapa ahli mengenai fungsi media pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan beberapa fungsi media pembelajaran sebagai berikut :

- a. Sebagai Penyampai Informasi Media membantu guru menyampaikan informasi secara sistematis dan terstruktur. Menurut Jones (2023), penggunaan media digital dapat mempercepat pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Contohnya, presentasi multimedia dapat merangkum isi buku teks yang panjang menjadi lebih singkat dan jelas.
- b. Sebagai Sarana Evaluasi Media pembelajaran dapat digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa melalui kuis interaktif atau simulasi. Hal ini membantu guru dalam menganalisis kebutuhan pembelajaran siswa. Sebagai ilustrasi, aplikasi seperti Kahoot memungkinkan guru untuk melakukan evaluasi secara real-time.
- c. Sebagai Alat Kolaborasi
Media pembelajaran berbasis daring memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok, meskipun berada di lokasi yang berbeda. Sebagai contoh, platform pembelajaran seperti *Google Classroom* dan *Microsoft Teams* mendukung fungsi ini dengan menyediakan ruang diskusi virtual.

⁴⁶ Taihutti, "TUJUAN, FUNGSI, DAN MANFAAT," 30.

d. Sebagai Alat Visualisasi

Media pembelajaran membantu menyederhanakan materi kompleks menjadi lebih mudah dipahami dengan menggunakan grafik, animasi, dan video. Dalam mata pelajaran biologi, animasi sel dapat membantu siswa memahami proses-proses seperti mitosis dan meiosis.

e. Membantu Penyediaan Materi Belajar Mandiri Media seperti modul elektronik dan video tutorial memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan mereka.⁴⁷

Media pembelajaran juga memiliki beberapa jenis, Menurut Asyhar, media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan formatnya menjadi empat jenis utama, Jenis-jenis dari media pembelajaran yaitu:⁴⁸

1. Media Visual

Media Visual adalah media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara, misalnya lukisan, gambar, foto dan bentuk bahan cetak. Yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas belajar peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya dalam berpikir lebih kritis dan menjadi niat pembelajaran tersebut, ketika gurunya memakai berbagai media visual saat proses pembelajaran berlangsung.⁴⁹ Asyhar menjelaskan bahwa penggunaan media visual dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena gambar dan simbol lebih mudah ditangkap dan diingat oleh otak dibandingkan

⁴⁷ Taihuttu, "Tujuan, Fungsi, dan Manfaat," 30-31.

⁴⁸ Frida Septy Haptanti dkk., "Peran Media Pembelajaran dalam Pendidikan Bahasa Indonesia," *JoLLA Journal of Language Literature and Arts* 4, no. 9 (2024): 972–80.

⁴⁹ Milani Permatasari Siahaan dkk., "Pengaruh Media Visual dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas XI PMIA SMA Negeri 3 Pematang Siantar," *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora* 1, no. 3 (2022): 15–23.

informasi verbal semata. Melalui media ini, konsep-konsep yang abstrak dapat divisualisasikan menjadi bentuk yang lebih nyata dan bermakna. Selain itu, media visual juga membantu dalam memperkuat perhatian, fokus, dan retensi peserta didik terhadap materi pelajaran karena penyajian visual bersifat menarik dan memudahkan pemahaman.⁵⁰

2. Media Audio

Media audio sebagai sarana pembelajaran interaktif di sekolah dasar merupakan pendekatan yang dapat meningkatkan efektivitas kegiatan belajar mengajar. Melalui pemanfaatan media yang menghadirkan unsur suara, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, mudah dipahami, serta mampu mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Media audio juga memberikan dukungan bagi guru dalam menjelaskan materi secara lebih jelas, khususnya pada bagian yang abstrak atau sulit disampaikan hanya melalui penjelasan lisan. Selain itu, penerapan media audio di sekolah dasar dapat membantu mengembangkan imajinasi, kreativitas, serta pemahaman peserta didik melalui pengalaman belajar yang lebih beragam.⁵¹

Dengan demikian, penggunaan sebuah media audio dalam pembelajaran di sekolah dasar dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Kehadiran unsur

⁵⁰ Haptanti dkk., "Peran Media Pembelajaran dalam Pendidikan Bahasa Indonesia."

⁵¹ Hamida Azzahra dkk., "Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Sarana Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar: Strategi, Manfaat, dan Implementasinya," *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 3, no. 2 (2025): 113–21.

suara dalam penyampaian materi mampu membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Melalui penerapannya, peserta didik juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih variatif yang berpotensi mengembangkan imajinasi, kreativitas, serta pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Oleh karena itu, pemanfaatan media audio layak dijadikan strategi pendukung dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

3. Media Audio-visual

Media audio visual merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian materi secara lebih menarik dan mudah dipahami. Media ini menggabungkan elemen suara dan gambar sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan interaktif bagi peserta didik. Penggunaan media audio visual juga dapat meningkatkan perhatian, motivasi, serta pemahaman siswa karena informasi disajikan secara lebih konkret dan kontekstual.⁵²

Asyhar mendefinisikan bahwa media audio visual adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Pesan dan informasi yang dapat disalurkan melalui

⁵² Ma ira Fa dilla h, "Upaya meningkatkan kemampuan membaca siswa dengan pemanfaatan media audio-visual di kelas rendah," *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP* 1, no. 1 (2020): 4.

media ini dapat berupa pesan verbal dan nonverbal yang mengandalkan baik penglihatan maupun pendengaran siswa.⁵³

4. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang memadukan berbagai elemen seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang dapat diakses oleh pengguna melalui perangkat komputer. Kombinasi berbagai elemen tersebut memungkinkan penyajian materi pembelajaran menjadi lebih menarik, dinamis, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya, multimedia interaktif juga mendorong keterlibatan aktif siswa karena mereka dapat berinteraksi langsung dengan konten yang disajikan. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui penyajian informasi yang terstruktur dan visual. Dengan demikian, penggunaan multimedia interaktif dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih inovatif dan bermakna.⁵⁴

Berdasarkan uraian paragraf sebelumnya, terdapat perbedaan mendasar antara media audiovisual dan multimedia interaktif. Media audiovisual menyajikan informasi melalui kombinasi suara dan gambar secara pasif, sehingga peserta didik cenderung hanya menerima materi tanpa adanya interaksi yang berarti. Sementara itu,

⁵³ Fadillah, "Upaya meningkatkan kemampuan membaca siswa dengan pemanfaatan media audio-visual di kelas rendah," 4.

⁵⁴ Parulian Sibuea dkk., "Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 1 (2024): 2920–28.

multimedia interaktif memadukan berbagai elemen seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran. Melalui media ini, siswa dapat mengendalikan alur pembelajaran serta memperoleh umpan balik secara langsung. Dengan demikian, multimedia interaktif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, mendalam, dan personal jika dibandingkan dengan media audiovisual.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, diperlukan pemilihan media pembelajaran yang tepat dan sesuai. Dalam proses memilih media, guru perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik, serta kondisi lingkungan dan sosial tempat mereka belajar, sehingga media yang digunakan benar-benar efektif, tepat sasaran, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Penggunaan media pembelajaran juga tidak dilakukan secara sembarangan, karena terdapat berbagai aspek yang harus diperhatikan sebelum media tersebut diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.⁵⁵

Menurut Degeng (1993), faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih, mengembangkan, dan menggunakan media pembelajaran adalah:⁵⁶

1. Tujuan instruksional. Media hendaknya dipilih yang dapat menunjang pencapaian tujuan instruksional yang telah ditetapkan sebelumnya. Mungkin ada sejumlah alternative media yang dianggap cocok untuk tujuan-tujuan itu. Sedapat mungkin pilihlah yang paling cocok.

⁵⁵ Hamzah Pagarra dkk., "Media pembelajaran," Badan Penerbit UNM, Makassar., 2022, 91, <https://eprints.unm.ac.id/25438/>.

⁵⁶ Pagarra dkk., "Media pembelajaran," 94–95.

Kecocokan banyak ditentukan oleh kesesuaian karakteristik tujuan dan karakteristik media pembelajaran yang akan dipakai.

2. Keefektifan. Dari beberapa alternative media yang sudah dipilih, mana yang dianggap paling efektif (tepat guna) untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Siswa. Apakah media yang dipilih sudah sesuai dengan kemampuan, perbendaharaan pengalaman, dan menarik perhatian siswa? Digunakan untuk siapa? Apakah secara individual atau kelompok kecil, kelas atau massa? Untuk kegiatan tatap muka atau jarak jauh?
3. Ketersediaan. Apakah media yang diperlukan itu sudah tersedia? Kalau belum, apakah media itu dapat diperoleh dengan mudah? Untuk tersedianya media ada beberapa alternatif yang dapat diambil yaitu membuat sendiri, membuat bersama-sama siswa, meminjam, menyewa, membeli dan mungkin dapat “dropping” dari pemerintah.
4. Biaya pengadaan. Bila memerlukan biaya untuk pengadaan media, apakah tersedia biaya untuk itu? Apakah yang Kriteria & Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran dikeluarkan seimbang dengan manfaat dan hasil penggunaannya? Adakah media lain yang mungkin lebih murah, tetapi memiliki keefektifan setara?
5. Kualitas teknis. Apakah media yang dipilih itu kualitasnya baik? Jika menggunakan media gambar misalnya, apakah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran? Bagaimana keadaan daya tahan media yang dipilih itu?

3. Media Pembelajaran Matrix-sos (Miniatur Trix Perkalian Sosial)

Media pembelajaran Matrix-SOS merupakan sebuah media yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian bagi siswa kelas III di MI Al-Hikmah Ketami. Media ini dikembangkan sebagai alternatif pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga mengintegrasikan unsur sosial melalui pendekatan berbasis lingkungan. Dengan memadukan konsep perkalian dengan konteks kehidupan sosial sehari-hari, media ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa.

Secara rancangan, Media Matrix-SOS disusun dengan menggabungkan materi perkalian dengan elemen-elemen lingkungan sosial yang dekat dengan kehidupan siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan sikap sosial siswa melalui aktivitas pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif. Dengan demikian, media ini tidak hanya digunakan sebagai alat bantu untuk memahami operasi perkalian, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan bekerja sama, saling menghargai, serta berinteraksi secara positif antaranggota kelompok.

Penggunaan media ini dalam pembelajaran dilakukan dengan memberikan sejumlah soal yang telah disesuaikan dengan konteks lingkungan sosial. Sebelum menyelesaikan soal, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif dan melibatkan seluruh anggota kelompok. Pembagian kelompok ini juga dimaksudkan untuk menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, di mana

setiap siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi, berdiskusi, dan membantu temannya dalam memahami materi. Dengan demikian, penggunaan media ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian sekaligus menumbuhkan sikap sosial yang positif.

Media Matrix-SOS dibuat menggunakan sebuah papan yang dilengkapi dengan gambar atau miniatur lingkungan sosial, serta soal-soal perkalian yang dikaitkan dengan situasi sosial tersebut. Desain ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui representasi visual yang konkret sehingga memudahkan mereka memahami kaitan antara konsep matematika dan kehidupan nyata. Penyelesaian soal dilakukan secara berkelompok, sehingga siswa tidak hanya berlatih mengerjakan soal, tetapi juga belajar tentang pentingnya bekerja sama, berkomunikasi, dan menghargai pendapat orang lain. Dengan demikian, media ini berfungsi ganda, yakni sebagai alat pembelajaran matematika dan sebagai sarana pembentukan karakter melalui penerapan nilai-nilai sosial dalam proses belajar.

Kelebihan Media Matrix-Sos adalah:

- a. Meningkatkan pemahaman konsep perkalian melalui konteks sosial yang dekat dengan kehidupan siswa.
- b. Mengembangkan sikap sosial seperti kerja sama, komunikasi, dan saling menghargai.
- c. Menjadikan pembelajaran lebih menarik, visual, dan interaktif.
- d. Mendukung pembelajaran kolaboratif melalui kegiatan kelompok.

- e. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi perkalian secara kontekstual.

Kekurangan Media Matrix-Sos adalah:

- a. Membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama.
- b. Media hanya digunakan untuk satu tujuan pembelajaran saja.
- c. Keberhasilan sangat bergantung pada kemampuan guru mengelola kegiatan kelompok.
- d. Membutuhkan persiapan media yang cukup rumit dan memakan waktu.
- e. Berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan peran dalam kelompok jika tidak diatur dengan baik.

Kelayakan Media Matrix-Sos adalah:

- a. Layak secara teoretis karena sesuai dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan kooperatif.
- b. Layak secara praktis karena mudah digunakan di kelas dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa.
- c. Layak secara pedagogis karena efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan sikap sosial siswa.
- d. Berpotensi layak secara empiris apabila diuji melalui uji coba kelompok kecil dan besar dengan hasil positif.

4. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan salah satu objek pembelajaran yang menjadi suatu bagian penting dalam proses pendidikan di sekolah. Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan angka dan rumus, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis,

dan sistematis peserta didik. Melalui kegiatan pembelajaran di kelas, siswa dilatih untuk dapat memahami konsep-konsep dasar, mengaitkannya dengan sebuah situasi nyata, serta menerapkannya dalam penyelesaian berbagai permasalahan. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa yang menjadi bekal dalam menghadapi tantangan di berbagai bidang kehidupan.⁵⁷

Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pengembangan kemampuan kognitif, tetapi juga dapat menjadi sarana pembentukan karakter dan sikap sosial peserta didik. Annisa menjelaskan bahwa strategi metakognitif dalam pembelajaran matematika dapat mengembangkan kontrol emosi, kontrol kognitif, dan keterampilan metakognitif yang mendukung terbentuknya karakter positif. Melalui proses tersebut, peserta didik dilatih untuk bertanggung jawab, percaya diri, dan bekerja sama sehingga dapat mendukung perkembangan sikap sosial mereka.⁵⁸

Berikut adalah capaian pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) dari pembelajaran matematika kelas III,

Tabel 2.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika.	. Melalui kegiatan belajar menggunakan media Matrix-Sos peserta didik mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah dari angka 1 sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika. . Melalui kegiatan belajar menggunakan

⁵⁷ Novy Trisnani, "pembelajaran matematika sekolah dasar: antara kepercayaan Vs realita," *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 1 (2022): 49–68.

⁵⁸ Choirul Annisa, "Kajian Neurosains: Rasionalisasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Strategi Metakognitif," *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi* 7, no. 2 (2020).

	media Matrix-Sos Peserta didik mampu melakukan operasi pembagian bilangan cacah dari angka 1 sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika. Melalui kegiatan belajar menggunakan media Matrix-Sos Peserta didik mampu melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah dari angka 1 sampai 100 dengan pemecahan soal cerita.
--	--

5. Materi Perkalian

Perkalian merupakan salah satu operasi bilangan yang paling mendasar dalam sebuah pelajaran matematika. Perkalian merupakan suatu teknik yang gampang dalam melakukan proses penjumlahan.⁵⁹ Perkalian ini merupakan suatu operasi hitung penjumlahan yang dioperasikan dengan berulang.⁶⁰

Perkalian merupakan salah satu operasi bilangan yang paling mendasar dalam pembelajaran matematika dan memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami konsep berhitung secara lebih efisien. Operasi ini pada dasarnya merupakan bentuk penyederhanaan dari proses penjumlahan berulang yang digunakan untuk memperoleh hasil secara lebih cepat dan sistematis. Perkalian dapat dipahami sebagai teknik perhitungan yang mempermudah proses penjumlahan yang dilakukan secara berulang-ulang, sehingga mampu mempermudah siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan aritmetika dasar maupun lanjutan.⁶¹

Perkalian Bilangan Cacah sampai 100

⁵⁹ Yustitia dkk., “Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas III SD Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah.”

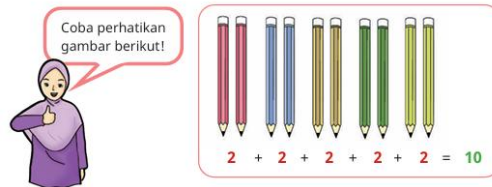
⁶⁰ Lilis Rahmawati dan Arissona Dia Indah Sari, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Minat Belajar Matematika Materi Perkalian Peserta Didik Kelas III MI Nurul Ulum Wonosari Gresik,” *Jurnal Al-Fatih* 5, no. 2 (2022): 270–89.

⁶¹ Elieser Kulimbang dkk., “Deskripsi konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang,” *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika* 4, no. 1 (2025): 22.

Gambar 2.6 Materi Matematika



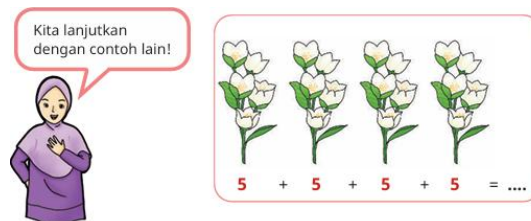
Ingatkah kalian tentang penjumlahan? Bagaimana cara menghitung perkalian sebagai penjumlahan berulang?



Pada gambar ditunjukkan ada 5 kelompok pensil.

Setiap kelompok berisi 2 pensil.

Jumlah seluruhnya adalah $5 \times 2 = 10$ pensil



Pada gambar ditunjukkan ada 4 kelompok bunga melati.

Setiap kelompok berisi 5 bunga melati.

Jadi, jumlahnya adalah 4×5 bunga melati.

Berapa jumlah seluruh bunga melatinya?



Jumlah seluruh mobil mainan adalah

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$$

$$5 \times 6 = 30$$



Jumlah seluruh mobil mainan adalah

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30 \quad 6 \times 5 = 30$$

Jadi, $5 \times 6 = 6 \times 5$.



Ayo Beraktivitas

Aktivitas 4: Perkalian Lakukan kegiatan berikut.

1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 4 - 5 orang.
2. Ambillah 5 gelas plastik bekas air mineral dan 40 batu kerikil.
3. Masukkanlah 4 batu kerikil ke dalam setiap gelas.



4. Jumlahlah batu kerikil yang terdapat pada kelima gelas

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots\dots \text{kerikil}$$

5. Ada berapakah banyak gelas?

Setiap gelas berisi berapa kerikil?

$$\text{Banyak gelas} \times \text{banyak kerikil setiap gelas} \quad 5 \times 4 = 20$$

6. Ulangi langkah 2 hingga langkah 5 dengan jumlah gelas 4 dan setiap gelas berisi 7 kerikil.



Aktivitas 4 yang kalian lakukan merupakan proses perkalian, yaitu penjumlahan berulang.



Ayo Berlatih

6. Isilah titik-titik berikut dengan bilangan yang tepat sesuai gambar!

a. 

$$\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

b. 

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

c. 

$$\dots \times \dots = \dots$$

d. 

$$\dots \times \dots = \dots$$

e. 

$$\dots \times \dots = \dots$$

7. Isilah titik-titik dengan pilihan jawaban di sebelah kanan.

a. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \dots$

63

b. $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = \dots$

8×9

c. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots$

35

d. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$

9×8

8. Hitunglah hasil perkalian berikut!

a. $3 \times 4 = \dots$

b. $5 \times 7 = \dots$

c. $7 \times 8 = \dots$

d. $9 \times 7 = \dots$

9. SD Pelangi memiliki 6 kelas dan di setiap kelas terdapat 2 papan tulis.
Berapakah banyak papan tulis yang dimiliki SD Pelangi?
 10. Guru membentuk kelompok yang beranggotakan 5 siswa. Terbentuk 6 kelompok. Berapakah jumlah siswa seluruhnya?
6. Berbasis Lingkungan

Lingkungan pendidikan di sekolah adalah area di mana proses belajar berlangsung dan memiliki pengaruh besar terhadap perubahan perilaku seseorang, terutama anak-anak. Lingkungan ini tidak hanya meliputi elemen fisik seperti gedung, ruang belajar, dan sarana lainnya, tetapi juga mencakup faktor sosial dan mental. Oleh karena itu, sangat penting bagi sekolah untuk membangun suasana belajar yang mendukung, mencakup semua kalangan, dan mampu memotivasi sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan dengan maksimal dan siswa dapat mengembangkan potensi terbaik mereka, bukan hanya dikelas tapi juga dilingkungan sekitar mereka, seperti lingkungan sosial.⁶²

Lingkungan sekolah merupakan faktor penting yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih termotivasi hadir dan aktif dalam mengikuti kegiatan belajar. Proses pembelajaran akan terasa lebih menyenangkan apabila berlangsung di lingkungan sekolah yang positif dan mendukung, sehingga turut berkontribusi pada kemajuan pendidikan nasional. Selain itu, lingkungan juga berperan besar dalam membentuk dan mengarahkan perkembangan moral seseorang ke arah yang lebih baik. Tidak hanya sampai di situ, suasana sekolah yang kondusif juga

⁶² M. N. Abdullah dan L. Lasri, "Peran Lingkungan Sekolah terhadap Pembentukan Karakter Siswa di SD Rumah Sekolah Cendekia Makassar," *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer* 4, no. 2 (2024): 102.

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembentukan kepribadian anak.⁶³

Namun, berbagai manfaat lingkungan sekolah dalam membentuk karakter siswa belum sepenuhnya terwujud dan masih berada pada tingkat yang rendah. Kondisi ini dipengaruhi oleh rendahnya pengetahuan peserta didik, keterbatasan fasilitas pendukung, serta kurang optimalnya kerja sama antara orang tua dan guru. Selain itu, rendahnya kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekolah serta kurangnya dukungan dari guru dalam mengajak siswa menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar turut memperburuk situasi tersebut.⁶⁴

7. Sikap Sosial

Sikap sosial adalah kesadaran individu untuk melakukan aktivitas yang berhubungan dengan interaksi sosial atau keberadaan dalam komunitas. Gerungan mengemukakan bahwa sikap sosial adalah dorongan untuk melakukan tindakan yang bersifat sosial. Strategi pembelajaran adalah metode yang dipakai oleh pengajar dalam menyampaikan isi pelajaran dengan harapan membantu siswa dalam memahami dan menerima materi pelajaran.⁶⁵

Sikap sosial pada dasarnya merupakan sebuah bentuk perilaku yang mencerminkan karakter dan kepribadian seseorang dalam berinteraksi dengan individu lain di lingkungan sosialnya. Sikap ini tercermin melalui cara seseorang bersikap, berbicara, serta menanggapi

⁶³ Hikmawati Hikmawati dkk., "Pengaruh lingkungan sekolah terhadap pembentukan karakter siswa sekolah dasar," *Jurnal basicedu* 6, no. 3 (2022): 4117–24.

⁶⁴ Hikmawati dkk., "Pengaruh lingkungan sekolah terhadap pembentukan karakter siswa sekolah dasar."

⁶⁵ Mohamad Akuba, "Konseppenanaman sikap sosial pada siswa melalui pembelajaran IPS di sekolah dasar," *Journal of Education and Teaching Learning* 1, no. 1 (2023): 23.

suatu situasi sosial di sekitarnya. Dalam konteks kehidupan bermasyarakat atau berkelompok, sikap sosial menjadi indikator penting yang menunjukkan bagaimana seseorang menyesuaikan diri, bekerja sama, serta berperan di antara anggota kelompok lainnya. Dengan kata lain, sikap sosial menggambarkan kecenderungan perilaku individu dalam menjalin hubungan sosial yang harmonis, saling menghargai, dan mampu beradaptasi dengan norma serta nilai yang berlaku di lingkungannya.⁶⁶

Beberapa tokoh pendidikan juga mengemukakan kritik bahwa praktik pendidikan selama ini cenderung hanya berfokus pada aspek pengetahuan semata. Dan pengetahuan yang diperoleh siswa di kelas sering kali belum tercermin dalam perilaku mereka pada kehidupan sehari-hari. Dalam konteks Kurikulum 2013, pendidikan tidak hanya menargetkan penguasaan materi, tetapi juga menekankan pentingnya pembentukan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai spiritual dan sosial. Dengan demikian, peserta didik diharapkan mampu menunjukkan sikap spiritual serta sikap sosial yang baik sebagai wujud dari proses pembelajaran yang bermakna.⁶⁷

Tabel 2.2 Indikator Sikap Sosial

No	Indikator
1.	Siswa bersedia bekerja sama dan berkontribusi dalam kelompok saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
2.	Siswa dapat menyelesaikan tugas menggunakan media dengan kelompok.
3.	Siswa mau membantu teman sekelompok.
4.	Siswa mematuhi aturan dan mendengarkan intruksi.
5.	Siswa mengutarakan dan menghargai pendapat.
6.	Siswa tidak mengganggu kelompok lain.

⁶⁶ Dixon Taek Bete dan Marsen Kaleb Saidjuna, "Implementasi permainan tradisional benteng dalam pembelajaran penjas terhadap pembentukan perilaku sosial siswa Sekolah Dasar," *Ciencias: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 5, no. 2 (2022): 74.

⁶⁷ Mohamad Aso Samsudin dan Ukhtul Iffah, "Menumbuhkan sikap sosial dan spiritual siswa di sekolah," *Edupedia: Jurnal Studi Pendidikan dan Pedagogi Islam* 4, no. 2 (2020): 149–59.

Selain itu, Kemendikbud (2017) dalam pedoman penilaian sikap menjelaskan bahwa aspek sikap sosial merupakan bagian dari karakter yang harus dikembangkan secara berkelanjutan melalui proses pembelajaran, pembiasaan, dan keteladanan di lingkungan sekolah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jenis sikap sosial tidak bersifat baku dalam bentuk jumlah tertentu, melainkan mengacu pada indikator-indikator dalam KI-2 yang kemudian dijabarkan ke dalam bentuk sikap-sikap utama seperti jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun, dan percaya diri.⁶⁸

8. Peserta Didik

Peserta didik merupakan salah satu komponen yang menempati posisi sangat penting dalam sistem pendidikan Islam karena mereka berperan sebagai unsur utama dalam proses pembelajaran. Dalam pandangan pendidikan Islam, peserta didik memiliki kedudukan ganda, yaitu sebagai subjek sekaligus objek pendidikan. Artinya, mereka tidak hanya menjadi penerima ilmu pengetahuan, tetapi juga berperan aktif dalam mengembangkan potensi dirinya melalui proses pendidikan. Sejalan dengan pemikiran modern, peserta didik tidak lagi dipandang semata-mata sebagai sasaran pendidikan, melainkan harus dihargai sebagai individu yang memiliki peran aktif, kebutuhan, serta kemampuan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran secara mandiri dan bertanggung jawab.⁶⁹

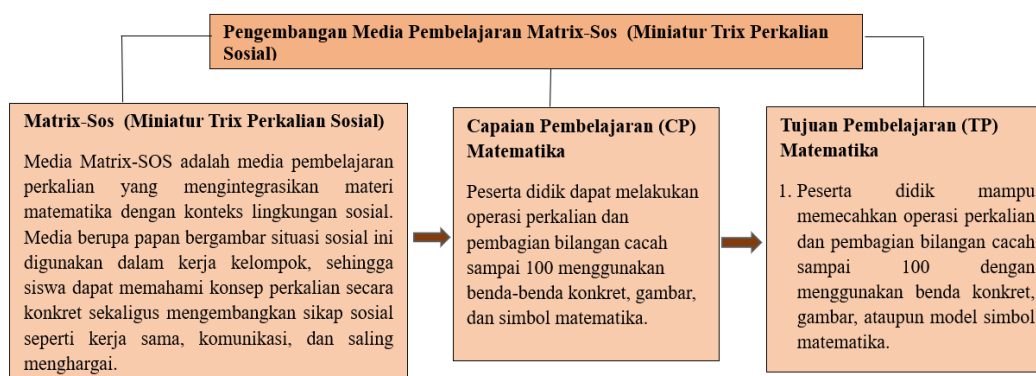
⁶⁸ Shintia Kandita Tiara, dkk., "Analisis Pelaksanaan Penilaian Sikap Sosial Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013", *Jurnal Primary* 9, no. 1 (2024); 79-90.

⁶⁹ Kamaliah Kamaliah, "Hakikat peserta didik," *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 3, no. 9 (2025): 1000.

Peserta didik atau yang biasanya disebut sebagai siswa, adalah individu yang secara aktif terlibat dalam proses pendidikan dan menjadi pusat dari seluruh kegiatan pembelajaran. Mereka berperan sebagai subjek utama dalam sistem pendidikan yang berfungsi untuk menerima, memahami, serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui bimbingan serta pengajaran dari pendidik atau guru. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga menjadi bagian penting dalam proses pembentukan karakter dan pengembangan potensi diri melalui interaksi edukatif yang berlangsung di lingkungan pendidikan.⁷⁰

B. Kerangka Berpikir

Gambar 2.7 Kerangka Berpikir



⁷⁰ Lyna Luthfiyyah Azzahra dkk., "Hakikat Peserta Didik Dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Islam," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9, no. 21 (2023): 403.

Media Pembelajaran Matrix-Sos (Miniatur Trix Perkalian)

Permasalahan :

Peserta didik yang masih belum terlalu faham tentang perkalian, pembegaian, kelipatan dan bilangan faktor, minimnya penggunaan media saat proses pembelajaran, serta kurangnya interaksi sosial pada peserta didik.

Tujuan Penelitian:

1. Untuk mengetahui langkah-langkah prosedur pengembangan media matrix-sos (miniatur trix perkalian sosial) dalam pembelajaran matematika berbasis lingkungan untuk menumbuhkan sikap sosial pada siswa kelas III MIS Al-Hikmah Ketami.
2. Untuk mengidentifikasi kelayakan media matrix-sos dalam pembelajaran matematika berbasis lingkungan untuk menumbuhkan sikap sosial pada siswa kelas III MIS Al-Hikmah Ketami.
3. Untuk menganalisis keefektifan media matrix-sos dalam pembelajaran matematika berbasis lingkungan untuk menumbuhkan sikap sosial pada siswa kelas III MIS Al-Hikmah Ketami.
4. Untuk mengetahui sikap sosial siswa saat menggunakan media matrix-sos dalam pembelajaran matematika berbasis lingkungan untuk menumbuhkan sikap sosial pada siswa kelas III MI Al-Hikmah Ketami.

Research and Development (R&D)

Pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carey dan diperkuat oleh buku karya Fayrus Abadi Slamet dan Yudi Hari Rayanto, Sugianti. Pada Perkembangan ini ada lima tahap, sebagai berikut:

1. Analisis (Analysis) Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang mencakup malisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan lingkungan belajar.
2. Perencanaan (Design) Tahap ini dilakukan untuk merancang konsep produk yang masih bersifat konseptual.
3. Pengembangan (Development) Tahap ini dilakukan untuk merealisasi rancangan produk sebelumnya menjadi produk yang siap diterapkan Implementasi (Implementation)
4. Tahap ini dilakukan untuk mengimplementasikan produk dengan uji coba dengan tujuan memperoleh umpan balik (awal evaluasi).
5. Evaluasi (Evaluation) Tahap ini dilakukan untuk memberi impan balik kepada pengguna produk, sehingga revidi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi dan kebutuhan yang belum terpenuhi

Validasi Ahli

Pada penelitian ini terdapat beberapa validator, sebagai berikut:

1. Validasi ahli desain
2. Validasi ahli media
3. Validasi ahli materi
4. Respon guru
5. Respon peserta didik



Peserta Didik

Pada penelitian ini peserta didik yang akan dituju dan diteliti adalah peserta didik kelas III MIS Al-Hikmah Ketami.