

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk menghasilkan solusi praktis melalui proses yang terverifikasi. Dalam bidang pendidikan, R&D memainkan peran penting dalam merancang media pembelajaran, perangkat pengajaran, dan model pembelajaran kontekstual.¹ Penelitian pengembangan terdiri dari dua kata, *Research* (penelitian) dan *Development* (pengembangan). Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan desain produk tertentu, dan kegiatan kedua yaitu pengembangan, yang melibatkan pengujian efektivitas dan validasi desain yang telah dibuat, sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Menurut Mulyatiningsih, penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menciptakan produk baru melalui proses pengembangan.²

Sedangkan menurut Sugiyono (2020), *Research and Development* (R&D) atau pengembangan penelitian adalah kegiatan penelitian dasar

¹ Ade Rahayu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Pengertian, Jenis Dan Tahapan," *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 4, No. 3 (2025): 459–70.

² Nofita Arsidah, "Pengembangan Media Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Teknologi Menjahit Siswa Kelas X Jurusan Tata Busana Smk Negeri 8 Medan" (Medan: Universitas Negeri Medan, 2022).

untuk memperoleh informasi kebutuhan pengguna (penilaian kebutuhan), yang kemudian diikuti oleh kegiatan pengembangan untuk memproduksi produk dan mengevaluasi efektivitas produk tersebut. Menurut Okpatrioka (2023), Penelitian dan Pengembangan (R&D) adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada.³ Kriteria kegiatan penelitian dan pengembangan terdapat 5 kriteria, yaitu kebaruan (*Novelty*), kreatif, tidak pasti, sistematis, serta dapat dialihkan dan atau direproduksi. Kelima kriteria tersebut harus dipenuhi, setidaknya secara prinsip, setiap kali kegiatan R&D dilakukan baik secara terus menerus atau sesekali.⁴

Berdasarkan beberapa pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang dimulai dengan penelitian kebutuhan diikuti oleh pengembangan untuk menghasilkan produk yang teruji. Hasil dari produk pengembangan mencakup media, bahan ajar, dan sistem pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Tujuan dari penelitian pengembangan yaitu menghasilkan produk baru atau melakukan pengembangan serta penyempurnaan terhadap produk yang telah tersedia untuk menguji tingkat efektifitas produk tersebut dapat

³ and Fitri Rahmawati Sugito, Nurul Nashira Apriliany, "INOVASI PRODUK BAKPIA DENGAN KUMBU TEMPE SEBAGAI VARIAN BARU ISIAN UNTUK MENGEMBANGKAN OLEH-OLEH KHAS YOGYAKARTA" 19, no. 1 (2024): 1–8.

⁴ Romi Mesra, "Research & Development Dalam Pendidikan," 2023.

dipertanggungjawabkan melalui langkah-langkah perancangan, uji coba, serta revisi demi mencapai kualitas dan standar yang diinginkan.⁵

2. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan memiliki beberapa jenis model dan juga tahapan. Jenis model penelitian dan pengembangan yaitu model Borg and Gall, model ADDIE, model 4D, dan masih banyak lagi. Dari beberapa jenis pengembangan tersebut, secara umum setiap model penelitian pengembangan memiliki tahapan yang relatif serupa yaitu kajian terhadap potensi dan permasalahan, kemudian dilakukan uji coba terhadap produk yang dikembangkan, dan diakhiri dengan tahap revisi untuk menyempurnakan produk atau model.⁶

a. Model Borg and Gall

Tahapan model Borg and Gall ini mencakup panduan sistematis untuk menciptakan model atau produk. Menurut Borg & Gall proses pengembangan memiliki 10 tahapan yang meliputi *research and information collecting, planning, development of preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, dissemination and implementation.*⁷

⁵ Prof. Dr. Sugiyono, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)," *Alfabeta* 9, no. 2 (2017): 724.

⁶ Marinu Waruwu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1220–30, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.

⁷ Waruwu.

b. Model 4D

Penelitian 4D ini adalah pengembangan yang terdiri atas 4 tahap utama yaitu, *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran).⁸

c. Model ADDIE

Model ADDIE adalah model yang memiliki 5 tahapan dalam pengembangan. Lima tahapan tersebut meliputi *Analysis*, *Design*, *Development or Production*, *Implementation or Delivery* dan *Evaluations*.⁹

3. Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan

Ruang lingkup penelitian dan pengembangan menurut Richey dan Klein meliputi:¹⁰

- a. “The study of the process and impact of specific design and development effort”. Maksudnya, pada penelitian ini proses dan pengaruh perencanaan produk dan upaya pengembangannya.
- b. “The study of the process and impact of specific design and development effort”. Maksudnya, pada penelitian ini proses dan pengaruh perencanaan produk dan upaya pengembangannya.

⁸ Mega Silfia Dewy et al., “Implementasi Model 4D Dalam Pengembangan Buku Digital Mata Kuliah Elektronika Dasar,” *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan* 10, no. 2 (2023): 97, <https://doi.org/10.24114/jtikp.v10i2.54009>.

⁹ Albet Maydiantoro, “Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development),” *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*, 2021.

¹⁰ Wayne A. Nelson Rita C. Richey, James D. Klein, “DEVELOPMENTALRESEARCH: STUDIES OF INSTRUCTIONAL DESIGN AND DEVELOPMENT,” n.d.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian dan pengembangan seorang peneliti tidak harus membuat produk baru, melainkan dapat menelaah proses pengembangan yang telah dilakukan pihak lain, serta mengevaluasi efektivitas atau dampaknya terhadap pembelajaran. Dengan demikian, penelitian dan pengembangan tidak hanya terbatas pada pembuatan produk baru, tetapi juga mencakup kegiatan analisis kritis terhadap produk atau proses yang telah ada, sehingga berperan dalam pengembangan aspek keilmuan dan peningkatan kualitas praktik pembelajaran.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan dua kata yang tergabung, yaitu media dan pembelajaran. Kata media sendiri adalah kata yang berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk dari kata *medium* yang secara bahasa bermakna perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pembawa pesan antara pengirim dan penerima pesan. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata media diartikan sebagai alat perantara, penghubung, atau yang terletak antara dua pihak.¹¹

Menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT), media mengacu pada segala bentuk atau saluran yang digunakan orang untuk mengirim pesan dan informasi.¹² Selanjutnya, kata 'pelajar'

¹¹ Pito, "Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits."

¹² Muhammad Yaumi, *Media Dan Teknologi Pembelajaran Edisi Kedua* (Prenada Media, 2021).

berasal dari kata 'belajar'. Pembelajaran adalah kegiatan yang berorientasi pada proses dan memiliki elemen yang sangat mendasar dalam penyelenggaraan setiap tingkat pendidikan. Selain itu, ada juga orang yang memandang pembelajaran hanya sebagai latihan, seperti terlihat dalam latihan membaca dan menulis.¹³

Secara umum pengertian media pembelajaran adalah alat untuk proses belajar dan mengajar. Media pembelajaran mengacu pada segala sesuatu yang merangsang pemikiran, emosi, perhatian, keterampilan, dan kemampuan peserta didik untuk membantu memperlancar proses pembelajaran. Sedangkan menurut Bringgs, media pembelajaran adalah alat untuk memberikan rangsangan bagi siswa untuk memfasilitasi proses pembelajaran.¹⁴

Selanjutnya menurut *National Education Association*, media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak dan maupun pandang dengar, termasuk dalam konteks teknologi perangkat keras dan media pembelajaran. Karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung didalam sistem, maka media pembelajaran memegang peran yang penting sebagai dari sistem pembelajaran. Tanpa media, maka komunikasi tidak akan berjalan dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi tidak dapat berjalan

¹³ Pito, "Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits."

¹⁴ Najwa Rohima, "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa," *Publikasi Pembelajaran 1*, no. 1 (2023): 1–12.

dengan maksimal. Media pembelajaran merupakan komponen integral dari sistem pembelajaran.¹⁵

Sementara itu, Zakiah Daradjat menyatakan bahwa media pendidikan atau pembelajaran adalah suatu objek yang dapat ditangkap oleh pancaindra, khususnya penglihatan dan pendengaran, baik di dalam maupun di luar kelas, yang digunakan sebagai alat pendukung (media komunikasi) dalam proses interaksi belajar dan mengajar untuk meningkatkan efektivitas hasil belajar siswa.¹⁶

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian media pembelajaran adalah segala bentuk sarana atau perantara yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan pesan dan informasi dari pendidik kepada peserta didik. Media pembelajaran berfungsi merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keterampilan siswa sehingga proses pembelajaran berjalan lebih efektif, serta menjadi bagian integral dari sistem pembelajaran karena mendukung terjadinya komunikasi dan interaksi yang optimal.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat memberikan dukungan besar terhadap kelancaran proses belajar sekaligus memudahkan penyampaian pesan maupun isi materi. Media berperan sebagai sarana penting yang mampu meningkatkan kualitas aktivitas

¹⁵ Ni Luh and Putu Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, no. March (2021): 1–16.

¹⁶ Pito, "Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits."

belajar mengajar. Karena setiap media memiliki karakteristik yang berbeda, maka pemilihan media perlu dilakukan secara hati-hati dan tepat agar dapat digunakan secara efektif sesuai tujuan pembelajaran.

Menurut Wahid (2018), media pembelajaran memiliki dua fungsi pokok, yaitu:¹⁷

- a. Sebagai alat bantu yang memperjelas penyampaian materi agar lebih konkret dan mudah dipahami, karena bahasa pada dasarnya bersifat abstrak, maka guru membutuhkan bantuan media seperti gambar, model, atau benda nyata agar penyampaian materi lebih jelas dan mudah dipahami siswa. Tanpa media, penjelasan guru cenderung tetap abstrak dan sulit ditangkap.
- b. Sebagai sarana komunikasi yang menjembatani guru sebagai penyampai pesan dengan peserta didik sebagai penerima pesan. Media yang berfungsi sebagai sarana komunikasi dapat berupa modul, film, slide, OHP, atau bentuk lain yang mengemas pesan untuk disampaikan kepada peserta didik. Sementara dalam komunikasi tatap muka, pesan disampaikan langsung tanpa perantara, berbeda dengan komunikasi menggunakan media yang membutuhkan alat bantu untuk menjembatani penyampaian informasi.

Menurut Levie dan Lentz (dalam Azhar Arsyad, 2018), media pembelajaran khususnya media visual, memiliki empat peran penting:

¹⁷ Amelia Putri Wulandari Et Al., "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Journal On Education* 5, No. 2 (2023): 3928–36.

- a. Berfungsi sebagai atensi, yaitu menarik sekaligus mengarahkan perhatian peserta didik agar terfokus pada materi yang disajikan.
- b. Berfungsi secara afektif, karena mampu membangkitkan emosi, sikap, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan melalui penggunaan gambar atau simbol.
- c. Fungsi kognitif, di mana media visual membantu memperjelas pemahaman serta memudahkan peserta didik dalam mengingat informasi.
- d. Berperan secara kompensatoris, yakni memberikan dukungan bagi siswa yang lemah dalam membaca dengan menyediakan konteks visual sehingga informasi lebih mudah dipahami, diorganisasi, dan diingat kembali.

3. Jenis Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran sangat beragam, mulai dari media visual, media audio dan audio visual. Media visual adalah media yang menyampaikan pesan melalui indra mata atau media yang dapat dilihat. Media pembelajaran audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan anak untuk mempelajari isi tema. Sedangkan media audiovisual adalah media pembelajaran yang mengkombinasikan antara media visual dan media audio. Media

pembelajaran ini biasa disebut media pandang dengar, karena media yang dapat di lihat dan juga didengarkan.¹⁸

Menurut Nana Sudjana (1991: 3), media pembelajaran dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Media grafis atau media dua dimensi, yang meliputi foto, kartun, bagan, komik, dan sejenisnya.
- b. Media tiga dimensi, seperti model, solid model, model penampang, mock up, diorama, dan lain-lain.
- c. Media proyeksi, contohnya slide, film, dan OHP (Overhead Projector).
- d. Penggunaan lingkungan sebagai bagian dari proses pembelajaran.

4. Peran Media Pembelajaran

Media pembelajaran memegang peranan yang sangat krusial dalam kegiatan belajar mengajar, karena keberadaannya membantu mencegah rasa bosan yang mungkin dirasakan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.¹⁹

Peran media dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:²⁰

- a. Media berfungsi sebagai sarana untuk memperjelas materi yang disampaikan oleh pendidik, sehingga membantu menjelaskan pelajaran secara verbal dengan lebih efektif.

¹⁸ Septy Nurfadhillah, *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2021).

¹⁹ Nurul Audie, "Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar," *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP 2*, no. 1 (2019): 586–95.

²⁰ Muhammad Hasan et al., "Media Pembelajaran" (Tahta media group, 2021).

- b. Media juga berperan sebagai alat untuk mengangkat berbagai isu yang nantinya akan diteliti lebih dalam oleh peserta didik selama proses pembelajaran.
- c. Selain itu, media menjadi sumber belajar bagi peserta didik, yang berarti materi di dalamnya harus dipelajari baik secara mandiri maupun dalam kelompok.

5. Manfaat Media Pembelajaran

Pengalaman belajar yang bermakna sangat dipengaruhi oleh peran media, baik dari segi fungsi maupun posisi. Secara umum, media pembelajaran bermanfaat untuk:²¹

- a. Memudahkan penyampaian materi sehingga informasi dapat diterima oleh peserta didik dengan cara yang lebih jelas dan teratur.
- b. Meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa, karena media yang digunakan biasanya lebih menarik dan beragam dibandingkan dengan metode tradisional.
- c. Membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran melalui penyampaian materi yang lebih sistematis dan interaktif, sehingga memudahkan guru dalam mengelola proses belajar mengajar.
- d. Membantu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar kapan pun dan di mana pun, terutama jika media yang digunakan berbasis digital.

²¹ Nurfadhillah, *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran.*

- e. Mendukung berbagai gaya belajar siswa dengan menyediakan media visual, audio, dan audiovisual yang sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing individu.

Menurut Suwarna dan rekan-rekan dalam Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023: 12) menyatakan bahwa secara khusus manfaat dari media pembelajaran mencakup beberapa aspek:²²

- a. Materi pembelajaran yang disampaikan dapat diseragamkan
Guru sering kali memiliki berbagai penafsiran terhadap suatu materi. Dengan menggunakan media, perbedaan penafsiran tersebut dapat dikurangi sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih konsisten dan jelas.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
Media mampu menyajikan informasi dalam bentuk audio dan visual, sehingga prinsip, konsep, proses, maupun prosedur yang bersifat abstrak dan kurang lengkap dapat dijelaskan dengan lebih jelas dan utuh.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
Jika media dipilih dan dirancang dengan tepat, media tersebut dapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif, sehingga interaksi dalam pembelajaran meningkat.
- d. Jumlah waktu belajar-mengajar dapat dikurangi

²² Supriyono, "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Pendidikan Dasar Ii*, No. 6 (2024): 43–48.

Sering kali guru menghabiskan banyak waktu untuk menjelaskan materi secara lisan, padahal waktu yang tersedia terbatas. Dengan memanfaatkan media pembelajaran, waktu yang terbatas tersebut dapat digunakan secara lebih efisien.

e. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan

Media pembelajaran memperjelas penyajian pesan dan informasi, sehingga proses dan hasil belajar menjadi lebih lancar. Selain itu, media membuat pembelajaran lebih menarik sehingga dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran memiliki beragam manfaat dalam proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik, di mana media ini mempermudah penyampaian materi oleh guru sekaligus membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Dengan berbagai jenis media dan kemajuan teknologi, media pembelajaran dapat dijadikan alat bantu yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan memilih media yang paling sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik pembelajaran agar hasil belajar dapat optimal.

6. Kelayakan Media Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kelayakan diartikan sebagai sesuatu yang patut, pantas, atau sesuai dengan kepantasan. Dalam konteks pendidikan, kelayakan media pembelajaran merujuk pada penilaian terhadap media yang dikembangkan, apakah

media tersebut sudah layak dan tepat digunakan dalam proses belajar mengajar. Penilaian kelayakan ini bertujuan memastikan bahwa media yang digunakan tidak hanya efektif dalam menyampaikan materi, tetapi juga benar-benar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Menurut Mais yang dikutip dalam jurnal karya Nabilah Hamudiana Sasaki dan Tri Sudarwanto, menjelaskan bahwa kelayakan media pembelajaran dapat dilihat dari tiga kriteria utama, yaitu:²³

a. Kualitas praktis

- 1) Mudah digunakan dalam proses pembelajaran.
- 2) Mudah diakses dan dijangkau oleh pengguna.
- 3) Fleksibel serta mudah dibawa ke berbagai tempat.

b. Kelayakan teknis

- 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 2) Memberikan informasi yang jelas dan memadai bagi pengguna.

c. Kelayakan biaya

- 1) Mendukung proses pembelajaran yang efisien.
- 2) Mampu menghemat biaya sehingga lebih efektif digunakan.

Untuk mengetahui sejauh mana aplikasi media yang dikembangkan layak digunakan, dilakukan evaluasi melalui lembar validasi yang berisi indikator-indikator penilaian dan diinterpretasikan dengan menggunakan skala Likert. Proses ini penting agar media yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan

²³ Nabilah Hamudiana Sasaki And Tri Sudarwanto, "Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran," *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (Jptn)* 9, No. 1 (2021): 1118–24, <https://Ejournal.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Jptn/Article/View/40502>.

mampu mendukung tercapainya tujuan yang diharapkan. Dengan demikian, uji kelayakan perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum media digunakan secara berkelanjutan, sehingga pemanfaatannya dapat memberikan manfaat optimal dalam meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

7. Media Pembelajaran Aplikasi

Aplikasi dapat didefinisikan sebagai program perangkat lunak yang berjalan pada sistem tertentu dan berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Selain definisi di atas, ada banyak definisi kata 'Aplikasi' yang diusulkan oleh para ahli. Berikut adalah beberapa definisi aplikasi menurut beberapa ahli terkenal:²⁴

a. Ali Zaki dan *Smitdev Community*

Menurut Ali Zaki dan Komunitas *Smitdev*, aplikasi adalah komponen yang berfungsi sebagai media untuk memproses data atau kegiatan lain seperti membuat atau memproses dokumen dan file.

b. Sri Widianti

Menurut Sri Widianti, aplikasi adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai front end dari suatu sistem yang digunakan untuk mengelola berbagai jenis data, mengubahnya menjadi informasi yang berguna bagi penggunanya dan sistem terkait.

c. Harip Santoso

Menurut Harip Santoso, sebuah aplikasi adalah sekelompok file (kelas, formulir, laporan) yang bertujuan sebagai pelaksana dari

²⁴ Baenil Huda And Bayu Priyatna, "Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (Cms) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-Commerce," *Systematics* 1, No. 2 (2019): 81–88.

kegiatan tertentu yang saling berhubungan seperti aplikasi penggajian dan aplikasi aset tetap.

d. Yuhefizar

Menurut Yuhefizar, sebuah aplikasi adalah program yang sengaja dibuat dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan penggunanya dalam melaksanakan tugas tertentu.

e. Hengky W. Pramana

Menurut Hengky W. Pramana, definisi aplikasi adalah suatu unit perangkat lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi kebutuhan berbagai aktivitas atau tugas, seperti kegiatan bisnis, periklanan, layanan masyarakat, permainan, dan berbagai aktivitas lainnya yang dilakukan oleh manusia.²⁵

Dari banyaknya definisi yang dijabarkan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang sebagai unit atau komponen dalam suatu sistem untuk memproses data, mengelola informasi, serta mendukung berbagai aktivitas manusia, baik dalam bidang pendidikan, bisnis, layanan, maupun kebutuhan sehari-hari sesuai dengan tujuan penggunaannya.

C. SIMACA (Aplikasi Materi Pecahan)

1. Pengertian

Nama SIMACA sendiri adalah singkatan dari Aplikasi Materi Pecahan. SIMACA ini merujuk pada sebuah aplikasi atau sistem

²⁵ Baenil Huda And Bayu Priyatna.

informasi yang dirancang khusus untuk mengelola, mengajarkan, dan menerapkan materi pecahan dalam konteks pendidikan matematika. Aplikasi ini digunakan sebagai alat bantu pembelajaran interaktif, yang mencakup fitur-fitur seperti penjelasan materi dalam bentuk kalimat pada poster, video pembelajaran, laboratorium pecahan, dan juga evaluasi.

Tujuan utamanya adalah memudahkan siswa dalam mengenal konsep pecahan yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam melakukan pembelajaran dan dapat mengurangi kebosanan dalam proses pembelajaran berlangsung melalui pendekatan digital yang menarik dan mudah diakses.

2. Kelebihan dan Kekurangan

a. Kelebihan

Kelebihan dalam media pecahan SIMACA ini meliputi:

- 1) Aplikasi mudah digunakan, dimana dan kapan saja
- 2) Tampilannya menggunakan desain yang menarik
- 3) Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan
- 4) Materi disajikan secara ringkas dan mudah difahami
- 5) Terdapat contoh gambar pecahan agar siswa lebih mengetahui visualnya tidak hanya teori
- 6) Video yang disajikan menggunakan karakter kartun yang menarik
- 7) Terdapat menu lab pecahan
- 8) Mendesain belajar santai

b. Kekurangan

Kekurangan dari media SIMACA adalah:

- 1) Memerlukan jaringan internet yang cukup
- 2) Hanya berfokus pada materi dasar pecahan
- 3) Penentuan pecahan yang disertakan tidak banyak

D. Matematika Materi Pecahan

Matematika adalah sebuah aktivitas yang menekankan dunia rasio (penalaran), bukan fokus pada hasil eksperimen atau pengamatan. Menurut Russefendi, matematika terbentuk karena pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses, dan penalaran. Menurut Syafri, matematika adalah pengetahuan yang terstruktur yang diorganisir dengan sifat deduktif berdasarkan elemen yang tidak terdefinisi dan sifat matematika yang telah terbukti benar.²⁶ Menurut Arianti et al., arti dari pembelajaran Matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam suatu kegiatan yang terorganisir untuk memperoleh informasi, agar dapat memahami, dan memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan kembali informasi yang telah diperoleh sebelumnya.²⁷

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa dalam mentransfer pengetahuan dan pemahaman yang terkait dengan logika dan masalah numerik yang memiliki objek

²⁶ Adira Eki Rindiati, "Tujuan Pembelajaran Matematika Yang Mampu Membuat Siswa Memecahkan Masalah Matematika," *Repository Stikp Pacitan*, 2022, 5–24.

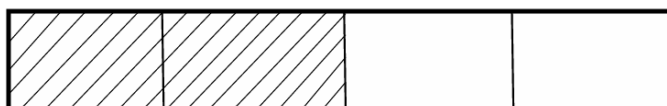
²⁷ AMIRA SYAFANA, "Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Jurang (Jumlah Kurang) Pada Pembelajaran Matematika Kelas I Sekolah Dasar," *Journal GEEJ* 7, no. 2 (2023): 14–29.

abstrak dan dibentuk melalui konsekuensi logis dari kebenaran-kebenaran sebelumnya. Pembelajaran matematika yang ada di tingkat Sekolah Dasar sangat beragam, salah satu materi yang diajarkan di tingkat Sekolah Dasar adalah pecahan, yang mulai dipelajari lebih mendalam pada kelas IV. Materi pecahan menjadi bagian penting karena berkaitan erat dengan aktivitas nyata, seperti membagi makanan, mengukur, atau membaca nilai pada penggaris.

Pengertian dari bilangan pecahan adalah himpunan bagian dari himpunan bilangan asli. Walaupun bentuknya sederhana dan umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari, namun materi seputar pecahan masih tergolong cukup rumit bagi peserta didik.²⁸ Pecahan dapat dipahami sebagai bagian dari suatu keseluruhan yang utuh. Apabila diilustrasikan dalam bentuk gambar, bagian tersebut merupakan bagian yang menjadi fokus perhatian dan biasanya ditunjukkan melalui arsiran atau penandaan tertentu.

Gambar 2. 1 Contoh Gambar Pecahan

Contoh:



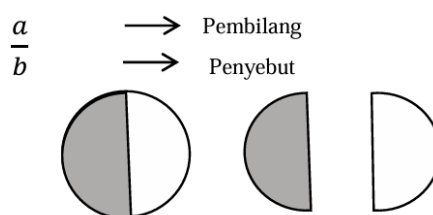
Bagian yang diarsir disebut sebagai pembilang, sementara bagian keseluruhan dianggap sebagai satuan dan disebut sebagai penyebut. Dalam studi tentang materi pecahan di kelas IV sekolah dasar, adalah sebagai berikut:

²⁸ Sucianti, "Penggunaan Metode 'Perang Mental Matematika' Dengan Menggunakan Media Kartu Pecahan Pada Materi Penjumlahan Bilangan Pecahan."

1. Pengertian Pecahan

Pecahan adalah bagian dari keseluruhan. Jika sebuah objek dibagi menjadi dua bagian yang sama, maka nilai setiap bagian adalah setengah dari keseluruhan. Fraksi biasa adalah angka yang dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ di mana a disebut sebagai pembilang dan b disebut sebagai penyebut; penyebut tidak boleh 0 (nol). Pembilang terdiri dari angka bulat (0, 1, 2, 3...) dan penyebut terdiri dari bilangan asli (1, 2, 3...).

Gambar 2. 2 Ilustrasi Pecahan

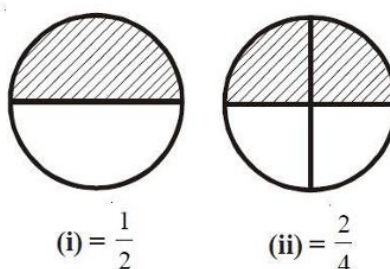


Contoh:

2. Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan yang ditulis dalam bentuk yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama.²⁹

Gambar 2. 3 Pecahan Senilai



Gambar pertama memiliki ukuran atau nilai yang sama dengan gambar kedua. Kesetaraan pecahan dapat diidentifikasi melalui representasi

²⁹ Nur Hakiky, "PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATEMATIKA MATERI PECAHAN KELAS IV DI SEKOLAH DASAR" (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2020).

visual, misalnya pada diagram angka yang ditampilkan di bawah ini. selain itu, pecahan senilai dapat ditentukan dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut menggunakan angka yang sama.

Cara 1: Pembilang dan penyebut dikali dengan bilangan yang sama

$$\frac{2}{8} = \frac{2 \times 2}{8 \times 2} = \frac{4}{16} \qquad \frac{2}{8} = \frac{2 \times 3}{8 \times 3} = \frac{6}{24}$$

Cara 2: Pembilang dan penyebut dibagi dengan bilangan yang sama

$$\frac{4}{16} = \frac{4 : 2}{16 : 2} = \frac{2}{8} \qquad \frac{8}{16} = \frac{8 : 2}{16 : 2} = \frac{4}{8}$$

3. Menyederhanakan, Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan

a) Menyederhanakan Pecahan

Menyederhanakan pecahan berarti mengubah pecahan ke bentuk paling sederhana. Proses ini dilakukan dengan membagi pembilang dan penyebut menggunakan bilangan yang sama secara berulang hingga tidak dapat dibagi lagi.

Contoh: $\frac{12}{18} = \frac{12 : 2}{18 : 2} = \frac{6}{9}$, $\frac{6}{9}$ masih bisa dibagi lagi

$$\frac{6}{9} = \frac{6 : 3}{9 : 3} = \frac{2}{3}, \frac{2}{3} \text{ sudah tidak bisa dibagi lagi}$$

Jadi, bentuk paling sederhana dari pecahan $\frac{12}{18}$ adalah $\frac{2}{3}$.

b) Membandingkan Pecahan

Cara untuk membandingkan dua pecahan yang memiliki penyebut berbeda dapat menggunakan metode mengalikan silang.

Contoh: Bandingkan pecahan $\frac{3}{4}$ dan $\frac{4}{6}$.

Karena $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$, maka $\frac{3}{4} > \frac{4}{6}$.

c) Mengurutkan Pecahan

Pecahan dapat diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Pengurutan dapat dilakukan setelah membandingkan pecahan.

Contoh: urutkan Karena $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{2}{3}$ dari yang terbesar!

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}; \frac{7}{12}; \frac{2}{3} = \frac{8}{12} = \frac{10}{12} \rightarrow \frac{10}{12}; \frac{8}{12}; \frac{7}{12}$$

Jadi, urutan pecahan $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{2}{3}$ dari yang terbesar adalah $\frac{10}{12}$; $\frac{8}{12}$; $\frac{7}{12}$

4. Bentuk-Bentuk Pecahan

a) Pecahan Biasa

Pecahan yang hanya terdiri atas pembilang dan penyebut dikenal sebagai pecahan biasa. Secara umum, pecahan dibedakan menjadi pecahan murni dan pecahan tidak murni.

1) Pecahan murni adalah pecahan di mana pembilangnya lebih

kecil daripada penyebutnya. Contoh: $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{12}$

2) Pecahan tidak murni adalah pecahan di mana pembilangnya

lebih besar daripada penyebutnya. Contoh: $\frac{14}{5}$, $\frac{11}{8}$

b) Pecahan Campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri dari angka bulat dan bagian pecahan. Jika pembilang dari pecahan lebih besar dari penyebutnya, maka pecahan tersebut dapat diubah menjadi pecahan campuran. Pecahan campuran dapat diperoleh dari pecahan biasa dengan membagi pembilang dengan penyebut.

Tim Guru Indonesia menyatakan bahwa pecahan campuran adalah pecahan yang ditulis dalam bentuk $m\frac{a}{b}$, dimana m bilangan cacah

dan $\frac{a}{b}$ pecahan biasa. Menurut Sony Anderson , pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri hanya dari pembilang dan penyebut.

Jadi dapat disimpulkan, bahwa pecahan campuran adalah pecahan yang memiliki pembilang yang lebih besar dari penyebut.³⁰

Contoh:

$\frac{9}{4}$ sama artinya $9 : 4 = 2$ sisa 1. Jadi, pecahan $\frac{9}{4}$ dapat ditulis $2\frac{1}{4}$. 2 adalah hasil dari pembagian tersebut dan 1 adalah sisa dari pembagian.

c) Pecahan Desimal

Pecahan desimal adalah pecahan yang dihasilkan dari pembagian suatu angka dengan bilangan seperti sepuluh, seratus, seribu, dan seterusnya, yang merupakan kelipatan dari sepuluh.³¹

Contoh: $\frac{4}{10} = 0,4$.

Pecahan tersebut merupakan pecahan desimal yang memiliki satu angka di belakang koma. Angka 4 berada pada posisi tempat persepuluhan. Bilangan 0,4 dibaca sebagai nol koma empat.

d) Pecahan Bentuk Persen

Persen adalah bentuk lain dari pecahan dengan penyebut seratus.

Contoh: 20% artinya $\frac{20}{100}$ atau $\frac{1}{5}$.

³⁰ ELSAWANTI BR SIAHAAN, "ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PEMBAGIAN PECAHAN CAMPURAN SISWA KELAS V SD NEGERI 060891 MEDAN TAHUN AJARAN 2019/2020," *Convention Center Di Kota Tegal* (2023).

³¹ Hakiky, "PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATEMATIKA MATERI PECAHAN KELAS IV DI SEKOLAH DASAR."

E. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi

Kata motivasi sendiri berasal dari istilah motif, yang berarti dorongan yang ada di dalam diri individu dan menjadi penyebab seseorang bertindak. Meskipun motif tidak bisa langsung dilihat, hal itu bisa dipahami melalui perilaku seseorang, seperti rangsangan, dorongan, atau energi yang memicu munculnya tindakan tertentu. Dengan kata lain, motif adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu aktivitas demi mencapai tujuan yang diinginkan.³²

Dengan kata lain, motivasi adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk berusaha mengubah perilakunya menjadi lebih baik demi memenuhi kebutuhannya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), motivasi diartikan sebagai dorongan yang muncul dari dalam diri seseorang secara sadar untuk melakukan sesuatu dengan tujuan tertentu.³³

Berkaitan dengan pengertian motivasi, beberapa ahli psikologi menganggapnya sebagai sebuah konsep yang bersifat teoretis, yang berfungsi untuk menjelaskan mengapa seseorang memiliki keinginan tertentu, bagaimana arah perilaku mereka, seberapa kuat dorongan tersebut, serta seberapa konsisten perilaku itu berlangsung dalam mencapai tujuan. Motivasi ini mencakup berbagai aspek, seperti

³² Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*.

³³ Iskantar Topan, "Pendidikan Tauhid Terhadap Motivasi Hidup Dalam Perspektif Alquran," *Reflektika* 17, no. 2 (2022): 397–412.

kebutuhan untuk meraih prestasi, keinginan untuk menjalin hubungan dengan orang lain, kebiasaan yang terbentuk, serta rasa ingin tahu yang mendorong seseorang untuk mencari tahu lebih banyak tentang sesuatu.³⁴

Menurut Luthans, motivasi merupakan sebuah proses yang melibatkan pemberian rangsangan untuk menumbuhkan semangat, mengarahkan, serta membangkitkan perilaku seseorang dalam menjalankan suatu tindakan yang ingin dicapai. Sementara itu, Ibrahim El-Fiky menjelaskan bahwa ketika seseorang mendapatkan dorongan atau motivasi, ia akan merasa lebih bersemangat dalam meraih tujuan yang diinginkan. Sebaliknya, jika dorongan tersebut kurang, maka semangat dan kekuatan untuk mencapai tujuan pun akan menurun.³⁵ Jenis dari motivasi belajar sendiri dibedakan menjadi dua kelompok, yakni motivasi intrinsik dan ekstrinsik.³⁶

2. Indikator Motivasi Belajar

Menurut Hamzah B. Uno, indikator motivasi belajar bisa dikelompokkan menjadi beberapa bagian sederhana, semuanya saling terkait untuk membuat seseorang semangat belajar, yaitu:

- a. Keinginan yang kuat untuk mencapai keberhasilan dalam belajar.
- b. Dorongan dan kebutuhan yang mendorong seseorang untuk terus belajar.
- c. Harapan dan cita-cita yang ingin diwujudkan di masa depan.

³⁴ Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*.

³⁵ Topan, "Pendidikan Tauhid Terhadap Motivasi Hidup Dalam Perspektif Alquran."

³⁶ Suharni Purwanti, "Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *G-COUNS: Jurnal Bimbingan Dan Konseling* 3, no. 1 (2018): 131–45.

- d. Penghargaan yang diperoleh selama proses belajar sebagai bentuk pengakuan.
- e. Kegiatan belajar yang menarik dan mampu memikat perhatian peserta didik.
- f. Suasana atau lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik dan nyaman.

Menurut Asrori dalam Nasution terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang memiliki motivasi dalam proses pembelajaran, di antaranya:

- a. Memiliki gairah yang tinggi
- b. Memiliki semangat belajar yang kuat
- c. Memiliki rasa ingin tahu yang besar atau rasa penasaran yang tinggi
- d. Mampu jalan sendiri ketika guru meminta siswa mengerjakan sesuatu
- e. Memiliki tingkat kepercayaan diri yang baik
- f. Menganggap kesulitan sebagai tantangan yang perlu dihadapi dan diselesaikan
- g. Memiliki kesabaran serta daya juang tinggi dalam belajar

3. Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

- a. Faktor Keluarga

Berdasarkan (Ahmadi, 2013:30), keluarga merupakan unit sosial yang kecil, biasanya terdiri dari seorang ayah, seorang ibu, dan anak-anak, yang memiliki hubungan sosial yang cukup stabil, yang dibangun atas dasar hubungan darah atau pengangkatan.

Wirowdjojo dalam Slameto, menyatakan bahwa keluarga merupakan tempat pendidikan yang paling awal dan paling penting. Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa keluarga adalah kelompok sosial paling kecil dalam masyarakat. Namun, fungsi keluarga sangat signifikan bagi perkembangan sosial, terutama di tahap awal yang menjadi dasar bagi pembentukan kepribadian selanjutnya.³⁷

Jadi, keluarga adalah unit sosial terkecil sekaligus tempat pendidikan pertama yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan karakter anak. Aspek seperti cara pengasuhan dan perceraian orang tua terbukti berdampak pada motivasi belajar anak, bahkan dapat menurunkannya jika menimbulkan ketidakharmonisan dalam keluarga. Namun, dengan bantuan konseling dan dukungan dari orang tua, guru, serta teman-teman, anak dapat dibimbing untuk memperbaiki diri, meningkatkan semangat belajar, serta termotivasi untuk meraih prestasi demi masa depan dan kebanggaan keluarga.

b. Faktor Sekolah

Menurut Elliot dari Ghufron dan Riswanti, menyatakan bahwa Motivasi intrinsik adalah suatu pendorong yang berasal dari dalam diri seseorang yang membuat individu itu merasa bahagia dan senang setelah menyelesaikan beberapa tugas.³⁸ Sekolah memiliki peran yang signifikan sebagai institusi formal yang mendukung

³⁷ Annisa Afiananda Rizqi, Yusmansyah, And Shinta Mayasari, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar," *Alibkin: Jurnal Bimbingan Konseling* 6, No. 2 (2018): 1–14.

³⁸ Rizqi, Yusmansyah, and Mayasari.

siswa dalam mengasah kemampuan moral, spiritual, intelektual, emosional, dan sosial mereka. Faktor-faktor di sekolah, termasuk interaksi dengan guru, teman, dan fasilitas yang ada, dapat mempengaruhi semangat belajar siswa.

Hasil dari konseling mengungkapkan bahwa siswa yang sebelumnya kurang aktif dalam proses belajar mulai bisa beradaptasi, berinteraksi, dan termotivasi untuk belajar berkat motivasi dari dalam diri mereka sendiri serta dukungan lingkungan sekitar. Setiap orang memiliki keunikan dan latar belakang yang berbeda yang berdampak pada seberapa besar motivasi belajar mereka, sehingga melalui konseling, pola pikir dapat dibuka yang mendorong semangat belajar, baik dari dorongan internal maupun pengaruh eksternal.

4. Fungsi Motivasi Belajar

Proses belajar adalah aktivitas yang melibatkan individu secara fisik dan mental. Aktivitas ini tidak akan terjadi tanpa adanya sumber dorongan atau motivasi yang kuat, baik dari dalam diri individu maupun dari lingkungan luar saat mengikuti proses belajar. Berikut adalah beberapa fungsi motivasi dalam pembelajaran:³⁹

- a. Fungsi motivasi sebagai penggerak atau pendorong dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini, motivasi berfungsi sebagai pendorong utama, terutama bagi siswa, baik yang berasal dari dalam diri mereka

³⁹ Sunarti Rahman, "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar."

- (internal) maupun dari faktor luar (eksternal) untuk melaksanakan proses belajar.
- b. Fungsi motivasi dalam menjelaskan tujuan pembelajaran. Motivasi terkait erat dengan tujuan yang ingin dicapai; tanpa tujuan, tidak akan ada motivasi dalam diri seseorang. Oleh karena itu, motivasi memiliki peranan yang sangat penting agar hasil belajar siswa dapat optimal. Dengan demikian, motivasi dapat memberikan arah dan fokus bagi siswa (peserta didik) untuk melakukan kegiatan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
 - c. Fungsi motivasi dalam menentukan arah tindakan. Di sini, motivasi dapat membantu siswa dalam menentukan langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai tujuan yang ingin diraih.
 - d. Fungsi motivasi baik dari dalam maupun luar dalam proses belajar. Dalam aktivitas pembelajaran, motivasi yang berasal dari dalam diri siswa biasanya dikenal sebagai motivasi internal, sedangkan motivasi eksternal umumnya diperoleh dari sosok guru (pendidik).
 - e. Fungsi motivasi dalam menghasilkan prestasi. Motivasi memiliki pengaruh besar terhadap pencapaian belajar siswa. Tingkat prestasi yang diraih dipengaruhi oleh seberapa kuat motivasi yang dimiliki.

5. Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar

Terdapat beberapa strategi efektif yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, antara lain:⁴⁰

⁴⁰ Sunarti Rahman.

- a. Membangun ikatan yang hangat dan positif antara guru dan murid agar tercipta suasana belajar yang nyaman dan mendukung perkembangan mereka.
- b. Menggunakan berbagai metode pembelajaran yang menarik dan beragam supaya siswa merasa tertantang dan tidak mudah bosan selama proses belajar berlangsung.
- c. Memberikan penghargaan serta umpan balik yang membangun untuk memotivasi semangat belajar sekaligus meningkatkan rasa percaya diri siswa.
- d. Menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa agar mereka bisa merasakan langsung manfaat dan relevansi pembelajaran dalam kehidupan mereka.
- e. Mengajak siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar sehingga mereka merasa memiliki peran penting dan tanggung jawab dalam perjalanan belajar mereka sendiri.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini secara bersamaan, motivasi belajar siswa akan meningkat secara nyata, yang pada akhirnya membawa dampak positif bagi hasil belajar dan pembentukan karakter mereka.

6. Peran Media Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar

Media pembelajaran digital merupakan salah satu inovasi dalam dunia pendidikan yang hadir sebagai respons terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di era modern. Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah

mengubah banyak aspek kehidupan, termasuk pendidikan, sehingga para pendidik diharapkan dapat memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan efektivitas proses belajar mengajar.⁴¹

Media pembelajaran digital mencakup berbagai bentuk, seperti video animasi, aplikasi edukatif interaktif, e-book, multimedia interaktif, hingga platform pembelajaran daring. Media digital seperti E-LKPD, buku digital, video pembelajaran interaktif, aplikasi kuis edukatif, serta platform digital lainnya terbukti mampu membangun lingkungan belajar yang menarik, menyenangkan, dan partisipatif, sehingga meningkatkan partisipasi aktif, perhatian, dan semangat siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa mengalami peningkatan karena penyajian materi yang lebih visual, fleksibel, dan kontekstual.⁴²

Peran media digital dalam meningkatkan motivasi belajar juga telah dibuktikan secara empiris. Penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dikarenakan proses belajar terasa lebih menarik, interaktif, dan tidak monoton, sehingga siswa lebih antusias dan aktif dalam belajar ketika pembelajaran berlangsung

⁴¹ Reza, Ulfa, and Fitri, "Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital."

⁴² Yunita Wildaniati, "Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10 (2024): 12–26.

menggunakan media digital, seperti video interaktif atau aplikasi edukatif.⁴³

Di sisi lain, keberhasilan pemanfaatan media digital tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator. Keberhasilan penggunaan media digital sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memilih dan mengelola media yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, integrasi media pembelajaran digital yang tepat dan terarah dapat menjadi solusi efektif dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna, menarik, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara berkelanjutan.⁴⁴

F. Karakteristik Peserta Didik Kelas IV

Karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik bisa dianggap sebagai hal paling penting yang memengaruhi jalannya proses pembelajaran.⁴⁵ Berikut ini adalah beberapa karakteristik peserta didik pada jenjang sekolah dasar:

1. Peserta didik di sekolah dasar biasanya sangat menyukai bermain.

Pada usia ini, mereka lebih sering memilih bermain daripada fokus pada kegiatan belajar. Karena itu, guru perlu mengubah cara mengajar dan menyesuaikannya dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik.

2. Peserta didik di sekolah dasar cenderung sangat aktif bergerak.

⁴³ Dina Aulia Luthfiah, E Elvis Napitupulu, and Hermawan Syahputra, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Stabat" 07 (2023): 1392–1403.

⁴⁴ Rini Endah Sugiharti and Aulia Uhrifah, "Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 7, no. 6 (2023): 3602–15.

⁴⁵ Nevi Septianti and Rara Afiani, "Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Di SDN Cikokol 2," *As-Sabiqun* 2, no. 1 (2020): 7–17.

Pada masa ini, sistem tubuh mereka sedang dalam puncak aktivitas, sehingga mereka sulit untuk duduk diam dalam waktu lama. Oleh sebab itu, guru sebaiknya merancang pembelajaran yang melibatkan gerakan, misalnya dengan menggabungkan bernyanyi dan gerakan yang mengandung materi pelajaran, agar anak-anak lebih semangat dan tertarik untuk belajar.

3. Peserta didik di sekolah dasar cenderung lebih senang belajar secara berkelompok.

Mereka merasa lebih nyaman dan termotivasi ketika belajar bersama teman-temannya. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan metode pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok, sehingga anak-anak dapat saling membantu, menghargai pendapat satu sama lain, bertukar ide, serta belajar bertanggung jawab terhadap tugas yang mereka kerjakan bersama.

Menurut Piaget, perkembangan kognitif anak terbagi menjadi empat tahap utama, yaitu sebagai berikut:⁴⁶

1. Tahapan Sensori (sensiromotor).

Tahap perkembangan sensori berlangsung pada usia 0 hingga 2 tahun. Pada tahap ini, konsep utama dalam perkembangan kognitif adalah *decentration*, yang berarti bayi belum mampu memisahkan dirinya dari lingkungan sekitarnya. Pemikiran anak mulai terbentuk melalui penggabungan berbagai indera seperti penglihatan, pendengaran, sentuhan, pergerakan, dan rasa. Dengan kata lain, anak

⁴⁶ Fitri Hayati, Neviyarni Neviyarni, and Irdamurni Irdamurni, "Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 1 (2021): 1809–15.

memahami dunia di sekitarnya melalui pengalaman inderawi. Menurut Piaget, periode ini sangat krusial karena menjadi dasar bagi perkembangan cara berpikir dan pembentukan pengetahuan di masa mendatang.

2. Tahapan Praoperasional (*Pre-operational*)

Tahap ini terjadi pada anak usia 2 hingga 7 tahun, di mana kemampuan kognitif mulai berkembang pesat. Anak mulai menggambarkan dunia di sekitarnya melalui kata-kata dan gambar. Penggunaan kata-kata dan gambar ini membantu mereka mengembangkan pemikiran simbolis, yang memungkinkan mereka untuk memahami sesuatu lebih dari sekadar pengalaman fisik dan inderawi secara langsung.

3. Tahap Operasi Konkrit (*Concrete Operational*).

Tahap perkembangan operasi konkret berlangsung pada anak usia sekitar 7 hingga 11 tahun.⁴⁷ Pada periode ini, anak mulai mampu berpikir secara logis terhadap peristiwa yang bersifat nyata dan dapat diamati. Mereka dapat mengklasifikasikan benda-benda ke dalam berbagai kategori atau bentuk yang berbeda. Operasi konkret merujuk pada tindakan mental yang dapat dibalikkan dan berhubungan langsung dengan objek-objek nyata di sekitarnya.

4. Tahap Operasi Formal (*Formal Operational*)

Tahap perkembangan operasional formal terjadi pada rentang usia 11 tahun hingga dewasa, yang biasanya bertepatan dengan masa remaja.

⁴⁷ Hayati, Neviyarni, and Irdamurni.

Pada tahap ini, kemampuan kognitif anak berkembang menjadi lebih abstrak, logis, dan idealistis. Remaja mulai mampu berpikir secara lebih kompleks, tidak hanya terbatas pada pengalaman konkret, tetapi juga mampu mempertimbangkan konsep-konsep yang bersifat teoretis dan hipotesis. Dalam memecahkan masalah, mereka dapat menggunakan pemikiran verbal yang melibatkan aspek-aspek abstrak dan deduktif.

Berdasarkan penjelasan tersebut, karakter peserta didik kelas 4 adalah anak-anak yang rentang berusia 9-10 tahun. Proses pembelajaran di kelas tinggi (kelas 4, 5, dan 6 SD) dilakukan secara logis dan teratur untuk mengajarkan siswa tentang konsep dan cara umum. Siswa belajar dengan melakukan berbagai kegiatan seperti mengerjakan soal, menggabungkan, menghubungkan, memisahkan, menyusun, mengurutkan, melipat, dan membagi. Untuk membantu belajar, guru bisa menggunakan cara-cara seperti ceramah, tanya jawab, latihan, belajar kelompok, pengamatan, inkuiri, pemecahan masalah, dan penemuan. Dengan cara-cara ini, siswa bisa lebih mudah memahami pelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir yang baik sesuai dengan usia mereka.⁴⁸

Menurut Piaget, usia anak SD (7-12 tahun) adalah usia yang berada pada tahap pemikiran operasional konkret, yaitu tahap ketika aktivitas mental anak lebih berfokus pada objek-objek yang bersifat nyata atau peristiwa yang pernah dialami secara langsung. Sedangkan jika dilihat dari aspek kemampuan motorik halus, anak yang rentang pada usia 8 sampai 10 tahun

⁴⁸ Ilham Hidayatulloh, Kurniati, And Maimunah, "Karakteristik Pembelajaran Siswa Tingkat Sekolah Dasar," *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan* 3, No. 1 (2023): 123–27.

memiliki perkembangan motorik halus yang lebih sempurna, terutama dalam hal menggunakan alat tulis.⁴⁹

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa karakteristik perkembangan kognitif, bahasa, dan motorik siswa kelas IV SD memungkinkan mereka untuk dapat mengungkapkan ide/gagasan dan imajinasi mereka kedalam bentuk tulisan. Di tahap usia seperti ini, anak-anak siswa sudah mulai bisa menyusun pengetahuan yang mereka kumpulkan jadi ide-ide yang lebih utuh dan jelas, lalu menuangkannya ke dalam tulisan yang rapi serta teratur. Ini seperti mereka sedang belajar merangkai puzzle pikiran mereka sendiri, yang bikin proses belajar jadi lebih menyenangkan dan bermakna.

⁴⁹ Hayati, Neviyarni, and Irdamurni, "Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur."

G. Kerangka Berpikir

Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir

