

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau yang biasa disebut dengan *Research and Development (RnD)*. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk dan menguji efektivitas produk tersebut.<sup>22</sup> Menurut Sugiyono penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifannya agar dapat dimanfaatkan secara luas.<sup>23</sup> Dengan demikian penelitian ini tidak hanya mengarah pada penemuan teori tetapi juga menciptakan dan menyempurnakan produk yang berdasarkan kebutuhan yang berada di lapangan.

Tujuan utama dari penelitian dan pengembangan adalah untuk menemukan, mengembangkan, memvalidasi serta menyempurnakan suatu produk agar dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dikembangkan tidak hanya berupa benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, modul, dan media pembelajaran, tetapi juga dapat berupa perangkat lunak (*Software*) seperti program komputer untuk pengolahan data, perpustakaan atau laboratorium, pembelajaran di kelas, serta berbagai model pembelajaran,

---

<sup>22</sup> Slamet, Fayrus Abadi *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN (RnD)* (Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022), 01.

<sup>23</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD* (Bandung: Alfabeta, 2022), 297.

pendidikan, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain sebagainya.<sup>24</sup>

Model Penelitian dan pengembangan memiliki beberapa macam model penelitian antara lain yaitu:

#### 1. Model 4D

Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel.<sup>25</sup> Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahapan utama yaitu antara lain:

##### a. *Define* (Definisi)

Tahap *define* adalah tahap awal atau tahap perencanaan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Tahap ini membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan pengembangan produk yang akan dibuat.

##### b. *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan, dimulai dengan pemilihan media, pemilihan format dan rancangan media. Tahap *design* (perencanaan) dibuat dengan uji kriteria, pemilihan media pembelajaran dan permainan yang sesuai, bentuk penyajian pembelajaran, dan simulasi materi dengan media dan permainan yang telah dirancang.

---

<sup>24</sup> Setya Yuwana dkk., *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research & Development) Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran* (UMMPress, 2023), 01.

<sup>25</sup> Bahosin Sihombing dkk., "Model Pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Dan Disseminate) Dalam Pembelajaran Pendidikan Islam," *Journal of Islamic Education El Madani* 4, no. 1 (2024): 12, <https://doi.org/10.55438/jiee.v4i1.135>.

c. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini adalah tahap di mana media pembelajaran dikembangkan atau dibuat berdasarkan desain yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Dalam tahap ini, produk yang telah dibuat harus di uji melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli atau validator dan di uji terhadap konsumen sebagai pengguna.

d. *Disseminate* (Penyebaran)

Setelah melakukan revisi pada tahap pengembangan, pada tahap ini dilakukan penyebarluasan media pembelajaran yang telah diproduksi. Media pembelajaran yang telah dikembangkan disebarluaskan dan disosialisasikan kepada masyarakat luas di luar lingkup pengembangan itu sendiri.

## 2. Model ADDIE

Model ADDIE adalah model pengembangan yang terdiri dari 5 langkah yaitu *Analyze, design, develop, implement, evaluate*. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.<sup>26</sup> Adapun tahapan dari model pengembangan ADDIE yaitu:

---

<sup>26</sup> Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar, "MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (2021): 29, <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.

a. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis ini bertujuan untuk menganalisis peserta didik, pembelajaran serta media untuk menyampaikan bahan ajarnya. Langkah-langkah dalam analisis ini meliputi menganalisis peserta didik, menentukan materi ajar, menentukan standar kompetensi (*goal*) yang akan dicapai, dan menemukan media yang akan digunakan.

b. Desain (*Design*)

Dalam tahap ini yang dilakukan yaitu merumuskan tujuan pembelajaran, menyusun tes berdasarkan tujuan pembelajaran, dan menentukan strategi media pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

c. Pengembangan (*Development*)

*Development* dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan tahap yang berisi kegiatan merealisasi rancangan produk yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi produk yang siap untuk diterapkan.

d. Pelaksanaan (*Implement*)

Pengembangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang telah dibuat/dikembangkan. Umpan balik dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan

produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

e. Evaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dari dalam model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi produk atau program pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil evaluasi ini kemudian digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk atau program pembelajaran tersebut.

### 3. Model ASSURE

Model pengembangan ASSURE merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mendesain pembelajaran secara sistematis dan menyeluruh yang berorientasi pada pemanfaatan media dan teknologi dalam menciptakan sebuah pembelajaran yang aktif, efisien, dan menarik.<sup>27</sup> Adapun langkah-langkah model pengembangan ASSURE terdiri dari 6 langkah yaitu:

a. *Analyze Learning Characteristics* (Analisis karakter peserta didik)

Langkah pertama dalam perencanaan adalah mengidentifikasi peserta didik terlebih dahulu. Dalam melakukan tahap ini harus mengetahui peserta didik untuk memilih media terbaik untuk memenuhi tujuan pembelajaran.

b. *State Performance Objectives* (Menetapkan tujuan pembelajaran)

---

<sup>27</sup> Rozi Iskandar dan Farida F, "Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 4, no. 4 (2020): 1052, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.468>.

Tahap ini, bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan standar pengembangan dari kemampuan serta kompetensi pembelajaran. Penepatan tujuan ini sebagai dasar penilaian dan dasar ekspektasi peserta didik.

- c. *Select Methods, Media, and Materials* (Memilih metode, media, dan bahan ajar)

Tahap ini, bertujuan untuk menentukan media, metode, seta materi yang akan digunakan dalam mendukung proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik.

- d. *Utilize Materials* (Pemanfaatan bahan ajar dan media pembelajaran)

Tahap ini, bertujuan untuk memberikan petunjuk atau intruksi terkait media pembelajaran yang akan digunakan dalam mendukung proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik.

- e. *Require Learning Participation* (Artisipasi pelajar didalam kelas)

Tahap ini berisi partisipasi peserta didik dalam melakukan pembelajaran yang telah dilakukan. Proses pembelajaran memerlukan keterlbatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran materi yang sedang dipelajari.

- f. *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan revisi)

Tahap evaluasi dalam model ASSURE dilakukan untuk menilai efektivitas dan pratikalitas desain pembelajaran. Proses evaluasi dilakukan terhadap semua komponen pembelajaran agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah produk.

## **B. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pendidikan yang berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan dari pendidik kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Secara etimologis, kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “Medium”, yang memiliki arti perantara atau pengantar.<sup>28</sup> Jadi, dalam konteks pembelajaran media berperan sebagai penghubung antara sumber informasi dari pendidik kepada penerima pesan, yaitu peserta didik.

Menurut Arsyad media pembelajaran adalah segala bentuk alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dalam kegiatan proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.<sup>29</sup> Dengan kata lain media pembelajaran digunakan untuk komunikasi interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran juga berperan dalam memperkuat pengalaman belajar peserta didik. Gerlach dan Ely dalam buku karya Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan menjelaskan bahwa ketika media dalam pengertian yang luas, itu merujuk pada manusia, materi, maupun keadaan yang

---

<sup>28</sup> Septy Nurfadhillah Tahun 2021 M. Pd dan 4A Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Tangerang, *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2021), 07.

<sup>29</sup> Syahrudin Mahmud M. Ed dkk Ph D., *Media Pembelajaran* (LovRinz Publishing, 2023), 04.

menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk memahami pengetahuan, pengalaman, atau sikap.<sup>30</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan materi tau informasi kepada peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan sesuai dengan capaian pembelajaran yang diharapkan.

## **2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat dikategorikan beberapa jenis berdasarkan bentuk dan karakteristiknya. Berikut jenis-jenis media pembelajaran menurut Arsyad adalah sebagai berikut:

### **a. Media Berbasis Visual**

Media berbasis visual adalah media yang hanya dapat dilihat oleh indera penglihatan peserta didik. Media visual berfungsi untuk memperjelas penyampaian pesan atau informasi yang tidak hanya dengan kata-kata saja. Materi yang bersifat abstrak dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik melalui penggunaan media visual, karena materi disajikan dalam bentuk gambar maupun objek visual lainnya.

---

<sup>30</sup> Cecep Kustandi M.Pd dan Dr Daddy Darmawan M.Si, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Prenada Media, 2020), 05.

Contohnya: gambar/foto, diagram dan grafik, bagan, peta dan globe, poster, papan flannel dan papan peraga, model atau miniatur, dll.<sup>31</sup>

b. Media Berbasis Audio

Media audio adalah media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui suara. Media ini efektif dalam penyajian materi berupa dialog, cerita maupun penjelasan yang dapat dipahami hanya dengan didengar tanpa memerlukan dukungan visual. Contoh media audio yaitu rekaman suara, radio, kaset, dll.

c. Media Berbasis Audio-visual

Media audio-visual merupakan media yang menggabungkan unsur suara (audio) dan gambar (visual), sehingga materi pembelajaran dapat diterima oleh peserta didik melalui dua indera secara bersamaan. Contoh media audio-visual yaitu video pembelajaran, film pendidikan, multimedia interaktif, dll.

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki manfaat yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Secara umum, penggunaan media pembelajaran bermanfaat untuk membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah, menarik, dan bermakna. Menurut Nasution, terdapat beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, adalah sebagai berikut:

---

<sup>31</sup> Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran* (Rajawali Pers, 2021).

- a. Penggunaan media pembelajaran lebih menarik perhatian peserta didik sehingga mampu meningkatkan motivasi mereka dalam mengikuti proses pembelajaran.
- b. Materi pembelajaran menjadi lebih jelas dan mudah dipahami, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.
- c. Metode pembelajaran dapat bervariasi, dan tidak hanya berfokus pada penjelasan guru, sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan dan guru tidak cepat merasa lelah.
- d. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi juga terlibat dalam berbagai aktivitas lain seperti: mengamati melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lainnya.<sup>32</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki berbagai manfaat, yaitu:

- a. Manfaat media pembelajaran bagi guru, yaitu: sebagai pedoman bagi dalam mencapai tujuan pembelajaran, membantu menyampaikan materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis, serta mendukung penyajian materi yang menarik, sehingga kualitas pembelajaran dapat meningkat.
- b. Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik, yaitu: dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar, menciptakan suasana belajar

---

<sup>32</sup> Muhammad Fauzan Muttaqin dkk., *PERENCANAAN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DALAM KONSEP KURIKULUM MERDEKA* (Cahaya Ghani Recovery, 2025), 132.

yang menyenangkan, serta membantu peserta didik dalam berpikir dan menganalisis, dan memahami materi pembelajaran dengan mudah.

### C. Papan Lipat

Papan lipat merupakan media pembelajaran interaktif yang digunakan dalam proses pembelajaran. Papan lipat dirancang untuk menampilkan materi dengan cara yang runtut, sehingga membantu peserta didik memahami konsep secara bertahap. Media papan dinilai efektif untuk pelajaran matematika karena mampu membuat visualisasi jelas, menarik, dan mudah dipahami peserta didik.

Menurut Smaldino, Lowter , dan Russel dalam Aisyah Ali, dkk media visual seperti papan lipat yang berisi tek, ilustrasi, atau bagan dapat membantu peserta didik dalam memahami informasi dengan lebih cepat karena penyajinnya nyata dan mudah dilihat.<sup>33</sup> Papan lipat termasuk media visual yang dapat membantu mengatur alur penyampaian materi secara sistematis, sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Media papan lipat termasuk media visual yang memiliki keunggulan untuk memperjelas materi pembelajaran, memperkuat pemahaman peserta didik, dan membantu menjelaskan materi yang bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bagus Rudiansyah, dkk yang menunjukkan bahwa penggunaan media papan dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, karena materi dapat disajikan secara lebih terstruktur dan mudah dipahami.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Aisyah Ali dkk., *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), 01.

<sup>34</sup> Bagus Rudiansyah dkk., "THE EFFECTIVENESS OF USING ORIGAMI BOARD MEDIA IN UNDERSTANDING THE CONCEPT OF PERIMETER OF FLAT SHAPES AMONG

Karakteristik media pembelajaran yang baik pada dasarnya terkait sejauh mana media tersebut mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif, efisien, dan menarik bagi peserta didik. Menurut Arsyad, bahwa media pembelajaran yang baik harus memnuhi tiga aspek utama, yaitu kualitas isi, kualitas penyajian, dan kualitas teknis.<sup>35</sup> Kualitas isi mencakup ketepatan materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta kesesuaian dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Kualitas penyajian meliputi kejelasan tampilan, kemenarikan visual, kerapian susunan, dan kejelasan teks. Sedangkan kualitas teknis terkait dengan keawetan, kemudahan penggunaan, serta keamanan bahan. Selain itu, media yang baik juga harus mendukung alur pembelajaran yang sistematis, memberikan ruang bagi guru untuk mengajukan pertanyaan pemantik, serta memungkinkan peserta didik untuk melakukan eksplorasi melalui aktivitas langsung.

Dengan demikian, penggunaan papan lipat sebagai media visual dapat mencapai efektivitas tinggi apabila memenuhi kriteria, seperti penyajian materi yang tepat, tampilan yang menarik, sususnan informasi bertahap sehingga dapat membantu proses pemahaman, dan kualitas teknis yang memungkinkan media dapat digunakan secara berulang. Jika karakteristik tersebut terpenuhi, papan lipat menjadi media pembelajaran yang sesuai untuk mata aran matematika kelas rendah.

---

ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS,” *Fundamental Journal of Elementary Education* 1, no. 2 (2025): 11–15.

<sup>35</sup> Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, (Rajawali Pers.2021).

#### D. Pembelajaran Matematika SD/MI

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada seluruh jenjang pendidikan di Indonesia. Khususnya pada tingkat SD/MI, pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konsep serta keterampilan berhitung dasar bagi peserta didik. Hal ini dikarenakan matematika sebagai dasar pengembangan pengetahuan yang lain untuk dapat membentuk kemampuan dalam berpikir kreatif, kritis, sistematis, dan logis.<sup>36</sup> Kemampuan tersebut sangat diperlukan peserta didik untuk menghadapi berbagai kondisi dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika tidak hanya fungsi sebagai rumus, melainkan sebagai sarana untuk melatih bernalar, memecahkan masalah, serta memahami hubungan konsep secara terstruktur.<sup>37</sup>

Pada tingkat SD/MI, pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu peserta didik memahami dan menemukan konsep matematika yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wahid, tujuan mata pelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu menerapkan konsep-konsep pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.<sup>38</sup> Jadi, masalah yang kita temukan dalam kehidupan

---

<sup>36</sup> Nina Veronica, *Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Abad 21 serta Biodiversitas Indonesia* (UMSurabaya Publishing, t.t.), 31.

<sup>37</sup> Yohana Setiawan, "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia Dan Pendekatan Matematika Realistik," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 10, no. 1 (2020): 12, <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p12-21>.

<sup>38</sup> Fadhilah Lailatul Maghfiroh dkk., "Keefektifan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 3343, 5, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341>.

berupa perhitungan, pengukuran, dan penafsiran dapat diselesaikan dengan mudah.

Di samping itu, pembelajaran matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta keterampilan bekerja sama.<sup>39</sup> Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik mampu memahami konsep-konsep dasar matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya mempelajari kemampuan berhitung, tetapi juga menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah dan mengambil keputusan dalam situasi kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika sangat penting banyak siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan. Selain itu, rendahnya motivasi belajar, lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar, serta kurangnya minat peserta didik terhadap mata pelajaran matematika juga menjadi tantangan dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika secara menyeluruh.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada ketepatan berhitung, tetapi juga pada pemahaman konsep secara mendalam. Pembelajaran matematika pada jenjang SD/MI dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui kegiatan mengamati, mengeksplorasi, serta menghubungkan konsep-konsep matematika dengan fenomena nyata. Dengan demikian, pembelajaran matematika SD/MI tidak hanya berfokus pada kemampuan berhitung, tetapi

---

<sup>39</sup> Siti Maulida Rahmalia dan Yusuf Safari, "Pentingnya Konsep Dasar Matematika Di Sekolah Dasar," *Karimah Tauhid* 3, no. 9 (2024): 9850, <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14671>.

juga pada pengembangan kemampuan berpikir dan keterampilan literasi numerasi yang menjadi dasar bagi pembelajaran jenjang berikutnya.

### E. Materi Waktu

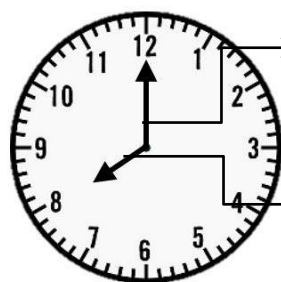
Waktu adalah urutan dari berbagai peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Waktu dipahami sebagai sesuatu yang dapat diukur, dibandingkan, dan ditentukan lamanya. Adapun satuan waktu misalnya: jam, menit, dan detik.

Jam sebagai petunjuk waktu ada 2 macam yaitu :

1. Jam analog adalah jam yang ditunjukkan dengan jarum, angka dari 1 sampai 12. Contoh jam analog adalah jam dinding. Pada jam analog, setiap angka yang melewati panjangnya berarti 5 menit dan menghubungkan jarumnya dengan perkalian 5.

Misalnya: Jika sebuah jarum panjang bergerak dari angka 12 ke angka 1, maka telah bergerak melewati 1 angka yang berarti  $1 \times 5 \text{ menit} = 5 \text{ menit}$ , jika jarum panjang bergerak dari angka 12 ke angka 2, maka telah bergerak melewati 2 angka yang berarti  $2 \times 5 \text{ menit} = 10 \text{ menit}$ , dan seterusnya.

Perhatikan jam berikut!



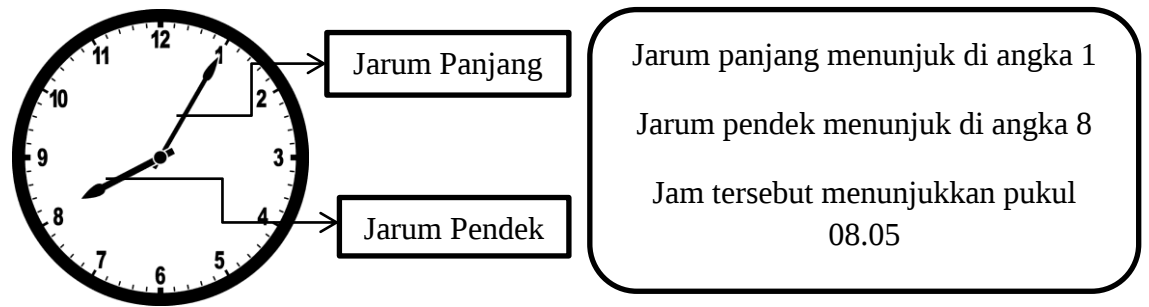
Jarum Panjang

Jarum Pendek

Jarum panjang menunjuk angka 12

Jarum pendek menunjuk angka 8

Jam tersebut menunjukkan pukul  
08.00



2. Jam digital adalah jam yang ditunjukkan dengan angka, angka dari 1-24, contoh jam pada Hp, laptop, dan komputer.

Pada jam digital, cara menulis dengan melihat notasi angka. Untuk waktu yang tertera dari pukul 00.00 sampai 23.59. Pukul 00.00 sama dengan pukul 24.00.

### Menuliskan Tanda Waktu

Pukul 5 pagi ditulis pukul 05.00

Pukul tujuh malam ditulis pukul 19.00

Pukul Sembilan lebih sepuluh menit ditulis pukul 09.10

Aturannya adalah:

- ❖ Dari pukul 1 pagi sampai 12 siang, penulisan tanda waktu sama dengan angka yang ditunjuk jarum jam.
- ❖ Dari pukul 1 siang sampai jam 12 malam, penulisan tanda waktu sama dengan angka yang ditunjuk jarum jam ditambah 12.

Perhatikan contoh berikut ini:

Pukul 7 pagi            ditulis pukul 07.00

Pukul 10 pagi        ditulis pukul 10.00

Pukul 12 siang        ditulis pukul 12.00

Pukul 1 siang        ditulis pukul  $(12+1).00$  = pukul 13.00

Pukul 3 sore         ditulis pukul  $(12+3).00$  = pukul 15.00

Pukul 8 malam ditulis pukul  $(12+8).00$  = pukul 20.00

### **Menentukan Durasi Waktu (menentukan lama suatu kegiatan)**

Kita dapat membandingkan waktu dua kegiatan.

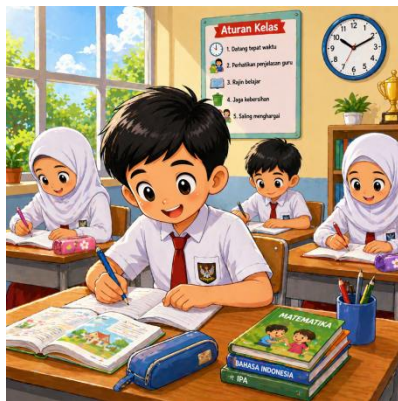
Kita menggunakan kata lebih lama dan lebih sebentar.

Ada kegiatan yang berlangsung lama, ada juga kegiatan yang berlangsung sebentar.

Sebentar dan lama adalah satuan waktu.

Sebentar artinya membutuhkan waktu sedikit, sedangkan lama artinya membutuhkan waktu yang lebih banyak.

Contoh:



Belajar membutuhkan waktu lebih lama.



Mengikat tali sepatu membutuhkan waktu lebih sebentar.

## **F. Pemahaman Siswa**

### **a. Pengertian Pemahaman**

Pemahaman merupakan salah satu kemampuan kognitif yang menunjukkan bagaimana seseorang dapat menangkap makna dari informasi

yang diterima. Menurut Bloom dalam Hani Nurhayati, menjelaskan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dari suatu materi, kemudian menjelaskannya kembali dengan cara yang mudah dipahami, memberi penfsiran, serta menggunakan dalam kondisi yang tepat.<sup>40</sup> Pemahaman tidak hanya mencakup aktivitas mengingat, tetapi juga juga melibatkan kemampuan menginterpretasi, mengorganisasi, dan menjelaskan kembali informasi yang telah dipelajari.

Pemahaman juga dapat dilihat sebagai proses membangun pengetahuan, di mana peserta didik terlibat aktif dalam menciptakan makna melalui sktivitas berpikir, berinteraksi dengan sekitar, serta menciptakan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.<sup>41</sup> Ketika peserta didik dapat mempelajari dan mengolah informasi pembelajaran tersebut, mereka mampu membentuk struktur pengetahuan yang lebih kuat. Oleh karena itu pemahaman menjadi salah satu indikator keberhasilan belajar, karena menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya mengetahui suatu konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam berbagai permasalahan.

#### **b. Indikator Pemahaman**

Adapun indikator pemahaman dalam *taksonomi bloom* menurut Anderson dan Krathwohl yang dikutip dari Nailatul Khalishah dan Nur Iklilah, mengemukakan bahwa dalam kategori mencakup 6 tingkatan kognitif, yaitu:

---

<sup>40</sup> Hani Nurhayanti dkk., "MODEL REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN," *Jurnal Tahsinia* 3, no. 2 (2022): 158, <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>.

<sup>41</sup> Savira Rahmadhea, "Penerapan Metode Aktif Pembelajaran Sains Terhadap Pemahaman Siswa," *Journal Sains and Education* 2, no. 1 (2024): 20, <https://doi.org/10.59561/jse.v2i1.314>.

1. Menafsirkan (*Interpreting*), yaitu peserta didik mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami.
2. Memberi contoh (*Exemplifying*), yaitu peserta didik dapat memberikan ilustrasi atau contoh mengenai konsep secara umum dan menyebutkan ciri-ciri khusus.
3. Mengklasifikasikan (*Classifying*), yaitu peserta didik dapat mengelompokkan informasi berdasarkan kategori atau ciri-ciri tertentu.
4. Menarik inferensi (*Inferring*), yaitu peserta didik mampu memberikan kesimpulan berdasarkan informasi yang telah dipelajari.
5. Membandingkan (*Comparing*), yaitu peserta didik mampu menemukan persamaan maupun perbedaan antara objek dua atau lebih.
6. Menjelaskan (*Explaining*), yaitu peserta didik dapat menjelaskan sebab-akibat, alur, atau hubungan antar gagasan secara runtut.<sup>42</sup>

### c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dalam diri maupun dari luar peserta didik. Adapun faktor yang mempengaruhi pada pemahaman peserta didik yaitu:

#### 1. Faktor Internal

Faktor internal pada pemahaman peserta didik adalah pengetahuan awal (pengetahuan sebelumnya), yang berperan sebagai dasar untuk mendengarkan informasi baru sehingga konsep dapat dipahami secara

---

<sup>42</sup> Nailatul Khalishah dan Nur Ikhliah, "Taksonomi Bloom (Revisi): Tujuan Pendidikan Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Matematika," *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* 1 (Desember 2021): 256.

lebih mendalam.<sup>43</sup> Selain itu kemampuan metakognitif juga berperan penting, karena peserta didik yang mampu merencanakan, melanjutkan, dan menghasilkan proses berpikirnya berdampak besar terhadap kemampuan mereka memahami konsep secara mendalam.<sup>44</sup> Peserta didik yang menggunakan strategi metakognitif cenderung lebih berhasil dalam memecahkan masalah dan membangun pemahaman konsep.

Dari sisi afektif, kualitas pemahaman peserta didik dipengaruhi oleh motivasi belajar dan tingkat kecemasan terhadap matematika (kecemasan matematika). Motivasi belajar yang tinggi dan rendahnya tingkat kecemasan dapat mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dan percaya diri untuk mengikuti proses pembelajaran.<sup>45</sup>

## 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi pemahaman peserta didik yaitu faktor intruksional yang merupakan kualitas pengajaran dan metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Faktor ini memiliki peran yang strategis, karena penyajian materi yang kontekstual, interaktif, dan didukung media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> Budi Rianto dkk., "The Effect of Prior Knowledge and Learning Motivation on Mathematics Learning Outcomes of Junior High School Students," *Jurnal Pendidikan MIPA* 23, no. 4 (2022): 1876–86.

<sup>44</sup> Fauziana Fauziana dan Sarah Fazilla, "The Impact of Metacognition on Elementary School Students' Problem-Solving Skills in Science Learning," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2022): 278–86, <https://doi.org/10.23887/jisd.v6i2.44889>.

<sup>45</sup> Citra Nurani Putri dan Meiliasari Meiliasari, "Systematic Literature Review: Math Anxiety in Mathematics Learning," *Journal of Mathematics Science and Computer Education* 5, no. 1 (2025): 33–42.

<sup>46</sup> Ni Kadek Ririn Supriyani dan I. Made Ari Winangun, "STRATEGI MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DI

Selain itu, lingkungan keluarga dan ketersediaan sumber belajar juga menjadi faktor pendukung, karena dukungan orang tua dan fasilitas belajar di rumah dapat memperkuat pemahaman melalui kegiatan belajar lanjutan di luar sekolah.<sup>47</sup> Dukungan tersebut tidak hanya berupa buku dan alat sederhana, tetapi juga keterlibatan orang tua dalam membimbing, memotivasi, dan menciptakan suasana belajar yang positif. Lingkungan rumah yang kondusif, seperti adanya ruang belajar yang tenang, jadwal belajar yang teratur dapat membantu peserta didik mengulangi kembali materi yang telah dipelajari di sekolah.

Dengan demikian, faktor eksternal berperan penting dalam membentuk pemahaman peserta didik. Kualitas dalam menyampaikan materi pembelajaran termasuk metode yang digunakan serta media pembelajaran yang dipilih dapat mempengaruhi sejauh mana peserta didik mampu memahami materi dengan baik. Selain itu, dukungan motivasi keluarga dan lingkungan belajar yang kondusif juga penting dalam memperkuat proses pemahaman.

---

SEKOLAH DASAR,” *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya* 8, no. 2 (2024): 199–207.

<sup>47</sup> Bunga Permata Hati Netson dan Siti Quratul Ain, “Factors Causing Difficulty in Learning Mathematics for Elementary School Students,” *International Journal of Elementary Education* 6, no. 1 (2022): 134–41, <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i1.44714>.