

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Penelitian dan Pengembangan

##### 1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pengembangan adalah proses, cara atau perbuatan mengembangkan sesuatu.<sup>1</sup> Menurut Dzulfiqar dalam jurnal tersebut, pengembangan adalah proses, cara, atau tindakan untuk mengembangkan sesuatu. Pengembangan merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan teknis, teori, konseptual, dan nilai moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan juga merupakan proses mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis agar dapat menentukan segala hal yang akan dilakukan dalam proses belajar, dengan memperhatikan potensi dan kemampuan peserta didik.<sup>2</sup> Menurut Gay, Penelitian Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori, Dalam bukunya Metode Penelitian dan Pendidikan, Sugiono juga menyebutkan bahwa metode Penelitian dan Pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang

---

<sup>1</sup> Deswita Maharani and others, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Metode Penemuan Terbimbing Pada Materi Dimensi Tiga pada Sekolah Menengah Pertama', *PRISMA*, 11.2 (2022), p. 436, doi:10.35194/jp.v11i2.2439.

<sup>2</sup> Ritonga, Andini, and Iklimah, *Pengembangan Bahan Ajaran Media*.

digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>3</sup>

Dalam konteks pendidikan, definisi tersebut diungkapkan oleh Purnama. Menurutnya, penelitian dan pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran. Proses ini diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi, revisi, serta disseminasi produk. Populasi dalam konteks ini tidak hanya mencakup orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukan sekadar jumlah, tetapi melibatkan berbagai aspek terkait dalam proses tersebut. Secara umum, penelitian pengembangan memiliki ciri-ciri seperti merancang dan mengembangkan produk, menguji coba produk, serta memvalidasi produk. Rancangan dan pengembangan produk didasarkan pada analisis kebutuhan, termasuk analisis produk-produk sebelumnya. Validasi produk tidak hanya dilakukan untuk menganalisis kelayakan produk, tetapi juga untuk mengevaluasi produk. Uji coba produk dilakukan untuk menganalisis efektivitas produk dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Populasi tidak hanya mencakup orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam lainnya yang menjadi dasar pengembangan produk baru.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Okpatrioka Okpatrioka, 'Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan', *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1.1 (2023), pp. 86–100, doi:10.47861/jdan.v1i1.154.

<sup>4</sup> Marinu Waruwu, 'Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), pp. 1220–30, doi:10.29303/jipp.v9i2.2141.

## 2. Model Penelitian dan Pengembangan

### a. Model Pengembangan *Borg and Gall*

Model *Borg and Gall* merupakan salah satu metode yang membantu pengembang media pembelajaran untuk menciptakan produk yang sesuai dengan keperluan pembelajaran. Dikembangkan oleh Meredith Gall dan Walter Borg pada tahun 1983, model ini telah menjadi panduan utama dalam pembuatan media pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan. Menurut (*Borg & Gall*) model pengembangan ini menggunakan alur air terjun (*waterfall*) pada tahap pengembangannya. Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan:

- 1) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*),
- 2) Perencanaan (*planning*),
- 3) Pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*),
- 4) Uji coba lapangan (*preliminary field testing*),
- 5) Penyempurnaan produk awal (*main product revision*),
- 6) Uji coba lapangan (*main field testing*),
- 7) Menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*),
- 8) Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*),
- 9) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)

10) Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*).

Model pengembangan *Borg and Gall* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, salah satu kelebihan utama *Model Borg and Gall* adalah cara yang ketat dalam menguji produk. Proses ini melibatkan pengujian di lapangan yang dilakukan secara teratur dan terorganisir. Pengujian ini dilakukan dengan melibatkan pengguna di lingkungan nyata, sehingga pengembang bisa melihat bagaimana produk berjalan dalam situasi sebenarnya. Selain itu, produk juga melewati proses pengecekan oleh para ahli yang ahli di bidangnya. Para ahli ini memberikan saran yang berguna untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk. Kombinasi antara pengujian di lapangan dan pengecekan oleh ahli memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya efektif, tetapi juga memenuhi standar kualitas yang tinggi dan bisa diandalkan. Adapun kekurangannya yaitu meskipun Model *Borg and Gall* cukup efektif dalam menciptakan produk yang valid dan inovatif, model ini memerlukan biaya dan sumber daya yang besar. Proses pengembangannya terdiri dari beberapa tahap yang panjang, yaitu seperti studi awal, pembuatan produk awal, uji lapangan, evaluasi, perbaikan, dan validasi akhir. Setiap tahapnya membutuhkan dana yang cukup besar untuk menunjang penelitian, membeli alat, membuat materi, serta membayar para ahli dan peserta uji coba. Selain itu, proses

ini juga memerlukan banyak orang. Diperlukan tim yang terdiri dari peneliti, pengembang, validator, dan ahli di bidang terkait.<sup>5</sup>

#### b. Model Pengembangan *ASSURE*

Model *ASSURE* ini berfokus pada kegiatan belajar mengajar dan dikembangkan untuk membuat kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien menggunakan media dan teknologi. Model pembelajaran *ASSURE* adalah sebuah model pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan yang memiliki langkah-langkah sistematis. Adapun beberapa tahapan pengembangan Model *ASSURE* yaitu :

- 1) *Analyze Learner* (Analisis Pembelajaran)
- 2) *State Standars and Objectives* (Menentukan Standard dan Tujuan)
- 3) *Select Strategis, Technology, Media, and Materials* (Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Bahan Ajar)
- 4) *Utilize Method, Media, and Materials* (Menggunakan Metode, Media, dan Bahan Ajar)
- 5) *Require Learner Participation* (Melibatkan partisipasi peserta didik)
- 6) *Evaluate and Revise* (Mengevaluasi dan Merevisi)<sup>6</sup>

Model *ASSURE* mempunyai kelebihan dan kekurangan dengan kelebihanannya terletak pada pendekatan yang terstruktur dan berpusat pada peserta didik, memastikan bahwa media dan materi

---

<sup>5</sup> Jazilatun Nawali and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran Di Mi Dan Sd', *Cahaya: Journal of Research on Science Education*, 2.1 (2024), pp. 37–49, doi:10.70115/cahaya.v2i1.133.

<sup>6</sup> Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, and Khoula Azwary, 'Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran', *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2.5 (2024), pp. 258–68, doi:10.62504/jimr469.

pembelajaran dipilih dan digunakan secara relevan dengan tujuan, karakteristik peserta didik, dan metode pengajaran, serta mencakup langkah evaluasi dan revisi sebagai bagian integral dari proses. Namun, kekurangannya adalah bahwa implementasinya bisa memakan waktu dan membutuhkan banyak persiapan di awal, serta memerlukan akses dan keahlian yang memadai dalam penggunaan berbagai media dan teknologi, yang mungkin menjadi tantangan di beberapa lingkungan belajar.

c. Model Pengembangan 4D

Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel tahun 1974. Model 4D adalah model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran. Model 4D ini terdiri dari empat tahap yaitu :

- 1) *Define* (Definisi), membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan di buat.
- 2) *Design* (Perencanaan), Pada tahap ini dapat dilakukan pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan rancangan awal.
- 3) *Develop* (Pengembangan), Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk. Dalam tahap ini, produk yang telah dibuat harus melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli atau validator dan diuji terhadap konsumen sebagai pengguna.

4) *Disseminate* (Penyebaran), Tahap ini adalah tahap terakhir dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah selesai dikembangkan akan didistribusikan atau disebarakan kepada target pengguna atau siswa.<sup>7</sup>

Model pengembangan 4D ini memiliki kelebihan utama karena kerangka kerjanya yang sistematis, terperinci dalam tahap awal (*Define*) untuk analisis kebutuhan yang mendalam, dan relatif sederhana dibandingkan model pengembangan yang lebih kompleks, sehingga mudah diterapkan untuk pengembangan produk pembelajaran seperti media atau bahan ajar. Namun, kekurangan signifikan dari model ini adalah bahwa tahapannya seringkali berhenti pada penyebaran (*Disseminate*) tanpa mencantumkan tahap evaluasi formatif/sumatif yang eksplisit untuk mengukur kualitas atau efektivitas produk secara menyeluruh setelah diuji coba dan diimplementasikan secara luas, yang dapat membatasi peluang untuk revisi berkelanjutan dan peningkatan kualitas produk.

#### d. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE ini dapat digunakan dalam berbagai macam bentuk pengembangan produk, salah satunya yaitu pengembangan bahan ajar. Model ADDIE merupakan model yang masih sangat relevan untuk digunakan karena model ini dapat beradaptasi dengan

---

<sup>7</sup> Bahosin Sihombing, *Model Pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam*, n.d.

sangat baik dalam berbagai kondisi serta adanya revisi dan evaluasi di setiap tahapannya. Menurut Sugiyono model ADDIE ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu :

- 1) *Analyze* (Analisis), pada tahap ini hal yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan dan permasalahan berupa materi yang relevan, buku ajar, dan kondisi belajar.
- 2) *Design* (Perancangan), pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan antara lain merumuskan tujuan pembelajaran menentukan materi atau pokok bahasan yang akan dipelajari, selanjutnya penyusunan bahan ajar dengan sistematika yang telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa.
- 3) *Development* (Pengembangan), penyiapan dan penulisan materi pada buku ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam melakukan kegiatan belajar.
- 4) *Implementation* (Implementasi), merupakan penggunaan produk pengembangan berupa bahan ajar pada kegiatan pembelajaran.
- 5) *Evaluation* (Evaluasi), dilakukan secara formatif pada tahapan pengembangan produk sesuai dengan model yang digunakan.<sup>8</sup>

Model pengembangan ADDIE ini memiliki kelebihan utama karena strukturnya yang sistematis dan lengkap dengan lima tahapan yang jelas, serta mencakup evaluasi formatif di setiap tahap dan evaluasi sumatif di akhir, memastikan bahwa produk pembelajaran

---

<sup>8</sup> Meilani Safitri, M Ridwan Aziz, and Universitas Sjakyakirti, *Addie, Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia Learning*, n.d.

yang dikembangkan telah melalui proses revisi yang ketat, konsisten, dan berfokus pada hasil kinerja. Namun, kekurangannya adalah sifatnya yang linier dan sering kali membutuhkan waktu yang lama terutama pada tahap awal Analisis yang harus dilakukan secara mendalam untuk meminimalisir kesalahan di tahap-tahap berikutnya, membuatnya kurang fleksibel untuk proyek pengembangan yang membutuhkan kecepatan.

## **B. Media Pembelajaran**

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

Kata media berasal dari bahasa Latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Ahmad Rohani, Media adalah segala sesuatu yang dapat di indera yang berfungsi sebagai perantara/sarana/alat untuk proses komunikasi proses belajar mengajar. Dalam kegiatan pembelajaran, dibutuhkan media pembelajaran untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Media yaitu perantara untuk menyampaikan pesan. Dengan adanya media pembelajaran siswa dapat termotivasi dan menunjukkan minat terhadap memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kegiatan belajar mengajar juga diperlukan strategi pembelajaran agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan oleh guru. Adanya berbagai macam strategi pembelajaran dan media, diharapkan guru dapat menggunakannya dalam kegiatan proses belajar mengajar di dalam kelas.<sup>9</sup> Kata media berasal dari

---

<sup>9</sup> Wahyu Agung Dwi Pamungkas and Henny Dewi Koeswanti, 'Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4.3 (2022), pp. 346–54, doi:10.23887/jippg.v4i3.41223.

bahasa Latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Ahmad Rohani, Media adalah segala sesuatu yang dapat di indera yang berfungsi sebagai perantara/sarana/alat untuk proses komunikasi proses belajar mengajar.

Sebagaimana tercantum dalam Undang-undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dijelaskan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utamanya mendidik. Oleh karena itu pendidik harus mampu mempersembahkan kualitas pendidikan optimal dan menarik agar peserta didik tidak jenuh dan membosankan selama pembelajaran berlangsung. Salah satunya dengan menyediakan media pembelajaran. Diharapkan dari menggunakan media tersebut terjadi interaksi antara murid dan guru sehingga dapat tercapainya hasil pembelajaran dengan tujuannya.<sup>10</sup> Direktorat Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional mengidentifikasi delapan manfaat media dalam penyelenggaraan proses belajar dan pembelajaran, yaitu: (1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, (2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, (3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, (4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga, (5) Meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik, (6) Media memungkinkan proses pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, (7) Media dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik

---

<sup>10</sup> Aisyah Fadilah and others, *Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*, 1.2 (2023).

terhadap materi serta proses belajar dan pembelajaran, (8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.<sup>11</sup>

Berdasarkan berbagai pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam kegiatan belajar mengajar, didefinisikan sebagai perantara atau segala sesuatu yang dapat diindra untuk menyampaikan pesan dan mendukung komunikasi. Penyediaan media menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang optimal dan menarik, sehingga siswa tidak jenuh. Kombinasi media dan strategi pembelajaran yang tepat dapat memotivasi minat siswa, mendorong interaksi efektif antara guru dan murid, dan menjamin tercapainya tujuan pembelajaran. Media juga memberikan delapan manfaat signifikan, termasuk penyeragaman materi, membuat proses belajar lebih jelas, interaktif, dan efisien, memungkinkan pembelajaran fleksibel, meningkatkan kualitas hasil belajar, serta mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

## **2. Macam-Macam Media Pembelajaran**

### **a. Media Audio**

Media ini biasanya digunakan dalam pembelajaran yang menekankan keterampilan mendengarkan. Ini adalah jenis media yang menyampaikan informasi dalam bentuk suara yang hanya dapat

---

<sup>11</sup> Amelia Putri Wulandari and others, 'Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar', *Journal on Education*, 5.2 (2023), pp. 3928–36, doi:10.31004/joe.v5i2.1074.

didengar, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran.

b. Media Visual

Media ini terdiri dari jenis media yang hanya dapat dilihat oleh mata. Media visual dibagi menjadi dua, yaitu media yang bisa diproyeksikan dan yang tidak. Contohnya adalah foto, ilustrasi, film bingkai, dan PowerPoint.

c. Media Audio Visual

Media audio visual adalah komponen yang menggabungkan elemen audio dan visual. Dengan menggunakan media ini, pelajaran disajikan dengan lebih lengkap dan efektif. Mereka juga dapat membantu siswa dalam beberapa situasi. Contohnya program video atau televisi, film, CD dan proyektor.<sup>12</sup>

### 3. Tujuan Media Pembelajaran

Media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, kompetensi, dan materi ajar. Dengan menggunakan media yang tepat, siswa dapat memahami materi dan tujuan pembelajaran dengan lebih mudah dan cepat. Penggunaan media pembelajaran secara efektif juga dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses pembelajaran. Dari beberapa penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator media pembelajaran mencakup: relevansi antara media dengan materi ajar, kemampuan guru dalam menggunakan

---

<sup>12</sup> Nila Dwi Agustin, Alwahyuni Purnama Dewi, and Moh Rifqi, *Analisis Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Teknologi*, n.d.

media, mudahnya penggunaan media oleh guru dan siswa, ketersediaan media saat proses belajar berlangsung, serta manfaat dari penggunaan media yang dirasakan siswa, sehingga proses belajar bisa lebih baik. Media adalah alat yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Selain itu, media juga mampu menyampaikan pesan dan merangsang perasaan serta kemauan siswa, sehingga memacu terjadinya proses belajar. Penggunaan media juga harus dikemas secara kreatif oleh guru, agar proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan. Seorang guru dapat menciptakan suasana kelas yang beragam, memilih metode pengajaran sesuai dengan situasi, serta menciptakan iklim emosional yang sehat di antara siswa. Jika media atau alat pembelajaran digunakan secara tepat dan profesional, proses pembelajaran akan lebih efektif. Dalam pembelajaran, media atau alat pembelajaran sangat diperlukan karena memainkan peran penting dalam pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah hal yang dapat menyampaikan pesan, merangsang pikiran, perasaan, serta kemauan siswa, sehingga mendorong terciptanya proses belajar. Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah mempermudah proses belajar mengajar, meningkatkan efisiensi belajar mengajar, menjaga relevansi dengan tujuan belajar, serta membantu siswa memperoleh fokus yang baik. Selain memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, penggunaan media pembelajaran juga mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar secara lebih interaktif dan aktif di dalam

kelas, serta memberikan umpan balik kepada guru dan siswa. Media pembelajaran juga sangat membantu dalam meningkatkan keefektifan proses belajar mengajar saat kegiatan berlangsung.<sup>13</sup>

#### 4. Fungsi Media Pembelajaran

Ada berbagai macam pendapat seputar fungsi media dalam pembelajaran menurut para ahli pendidikan. Peranan media dalam kegiatan belajar mengajar merupakan bagian yang sangat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran.

McKnow, pada buku karyanya "*Audio Visual Aids To Intruction*" beliau menyebutkan empat fungsi media. Adapun keempat fungsi tersebut ialah :

- a. Mengubah titik berat pendidikan formal,
- b. Membangkitkan motivasi belajar,
- c. Memberikan kejelasan,
- d. Memberikan stimulus belajar.

Rowntee mengemukakan fungsi dari media dalam pembelajaran yaitu ada enam, diantaranya adalah:

- a. Membangkitkan motivasi belajar,
- b. Mengulang apa yang telah dipelajari,
- c. Menyediakan stimulus belajar,
- d. Mengaktifkan respon siswa,

---

<sup>13</sup> Annisa Mardatillah and others, 'Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik', 06 November 2023, 22 (n.d.), pp. 95–105, doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.10082148>.

- e. Memberikan umpan balik dengan segera,
- f. Menggalakkan latihan yang serasi.<sup>14</sup>

Berdasarkan berbagai pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu yang memperjelas pesan dan mempermudah penyampaian informasi dalam proses belajar mengajar, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan mempercepat pemahaman peserta didik terhadap materi yang abstrak, kompleks, atau membutuhkan visualisasi, dengan tujuan akhir meningkatkan kualitas hasil belajar dan menciptakan interaksi yang lebih efektif antara guru dan siswa.

### **C. BARAJA (Belajar Aksara Jawa)**

#### **1. Pengertian BARAJA (Belajar Aksara Jawa)**

BARAJA (Belajar Aksara Jawa) adalah sebuah media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang dirancang untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar sebagai sarana belajar interaktif dalam materi Aksara Jawa pada mata pelajaran Bahasa Jawa. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dalam memahami huruf serta kaidah penulisan Aksara Jawa melalui pendekatan digital yang menarik dan mudah diakses. Melalui BARAJA, peserta didik dapat mempelajari berbagai topik seperti pengenalan bentuk aksara, pasangan, sandhangan, angka Jawa, dan latihan membaca-menulis sederhana. Aplikasi ini menawarkan pengalaman belajar yang fleksibel, menyenangkan, dan

---

<sup>14</sup> Ani Daniyati and others, *Konsep Dasar Media Pembelajaran*, n.d.

mandiri, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja. BARAJA dilengkapi dengan berbagai fitur unggulan, antara lain materi pembelajaran interaktif berbentuk teks dan gambar, video animasi cara penulisan aksara, latihan interaktif berbasis kuis, permainan edukatif (game learning) untuk memperkuat ingatan aksara, serta evaluasi hasil belajar otomatis. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur forum diskusi dan umpan balik guru agar peserta didik dapat berinteraksi dan memperoleh bimbingan secara langsung.

## **2. Fitur-fitur BARAJA (Belajar Aksara Jawa)**

Belajar Aksara Jawa (BARAJA) mempunyai beberapa fitur mulai dari menu hingga akhir, yang dapat membantu peserta didik kelas IV dalam memahami aksara Jawa. Fitur-fitur ini diatur berdasarkan alur penggunaan aplikasi, mulai dari menu utama hingga proses belajar selesai. Berikut beberapa fitur aplikasi BARAJA :

### **a. Menu**

Halaman utama pada aplikasi Belajar Aksara Jawa (BARAJA) berfungsi sebagai pusat kontrol yang menghubungkan pengguna dengan seluruh fitur yang tersedia. Melalui tampilan ini, pengguna dapat dengan mudah menavigasi dan memilih menu pembelajaran yang diinginkan tanpa perlu melakukan pencarian secara mendalam.

### **b. CP TP**

Fitur Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran membantu peserta didik memahami maksud dan arah dari materi yang sedang dipelajari. Fitur ini menuntun mereka untuk mengetahui hasil belajar

yang ingin dicapai serta kemampuan yang diharapkan setelah proses pembelajaran berakhir.

c. Petunjuk Penggunaan Aplikasi

Panduan Penggunaan dirancang untuk memberikan instruksi terstruktur mengenai operasional aplikasi dan pemanfaatan fitur-fitur pembelajaran di dalamnya. Fitur ini memudahkan seluruh pengguna, baik peserta didik, pendidik, maupun orang tua, dalam memahami alur penggunaan aplikasi secara menyeluruh sehingga pengalaman belajar digital menjadi lebih efektif dan efisien.

d. Profil Pengembang

Fitur Tentang Pengembang dirancang untuk memberikan transparansi terkait pihak yang mengembangkan aplikasi. Informasi ini mencakup identitas, peran, dan latar belakang pengembang, sehingga meningkatkan kredibilitas serta akuntabilitas dalam proses pengembangan media pembelajaran digital.

e. Belajar Interaktif

Belajar interaktif yang termuat dalam media BARAJA dilengkapi dengan simulasi menulis (menghubungkan garis/huruf aksara Jawa) dan membaca aksara Jawa yang lebih dinamis dan responsif.

f. Konten Materi

Fitur Materi Pembelajaran dikembangkan dengan pendekatan interaktif guna meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik terhadap Aksara Jawa. Materi disusun secara sistematis dalam

berbagai format teks, ilustrasi visual, dan animasi video yang dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar, menarik perhatian peserta didik, serta memperkuat efektivitas proses pembelajaran pada kelas peserta didik kelas IV tingkat sekolah dasar.

g. Kuis Evaluasi

Setiap sub-bab dalam aplikasi dilengkapi dengan komponen evaluatif berupa latihan soal yang dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik secara menyeluruh. Disediakan tiga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menyesuaikan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam dan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

h. Data Nilai

Fitur ini memungkinkan peserta didik untuk mengetahui hasil pencapaian belajar mereka melalui tampilan nilai evaluasi. Dengan demikian, peserta didik dapat menilai sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari.

i. Setting Akun

Setting Akun dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola data identitas pribadi. Melalui fitur ini, pengguna dapat meninjau dan memperbarui informasi akun seperti nama, kata sandi, serta data lain yang terhubung dengan sistem aplikasi secara aman dan terstruktur.

## 1. Kelebihan BARAJA

Aplikasi Belajar Aksara Jawa (BARAJA) memiliki berbagai kelebihan yang membuatnya efektif dan menarik sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas IV. Berikut adalah beberapa kelebihan utama BARAJA :

### a. Fleksibilitas Waktu dan Tempat

Aplikasi BARAJA dapat digunakan kapan saja dan di mana saja melalui perangkat *android*. Hal ini memberikan keleluasaan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan waktu luang dan kondisi masing-masing. Dengan demikian, proses belajar tidak terbatas pada ruang kelas formal, tetapi dapat berlangsung secara mandiri di rumah maupun di luar sekolah.

### b. Tampilan Interaktif dan Menarik

Desain BARAJA dibuat dengan tampilan yang berwarna, ilustratif agar menarik perhatian siswa sekolah dasar. Elemen animasi, gambar aksara Jawa, dan audio pelafalan membantu siswa memahami materi dengan cara yang menyenangkan, sehingga mencegah kebosanan dalam belajar.

### c. Interaktif dan Kolaboratif

BARAJA tidak hanya menyajikan materi satu arah, tetapi juga menyediakan fitur interaktif. Selain itu, aplikasi ini dapat mendorong kolaborasi antarsiswa, misalnya melalui kompetisi skor tertinggi atau pembagian hasil belajar dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan

prinsip pembelajaran abad 21 yang menekankan kolaborasi dan komunikasi digital.

d. Media yang Beragam

BARAJA menyediakan berbagai bentuk media teks, gambar, suara, video animasi, serta latihan interaktif untuk mendukung gaya belajar siswa yang berbeda-beda (visual, auditori, dan kinestetik). Kombinasi media ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan mudah dipahami.

e. Meningkatkan Keterampilan Abad 21

Melalui penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran, siswa dilatih untuk menguasai keterampilan abad ke-21 seperti *digital literacy* (literasi digital), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi). Aplikasi ini juga mengasah kemampuan *problem solving* melalui aktivitas interaktif yang menantang.

f. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Dengan pendekatan pembelajaran yang menarik, fleksibel, dan interaktif, BARAJA mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi aksara Jawa. Siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan tertarik untuk belajar, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

## 2. Kekurangan BARAJA

Meskipun aplikasi BARAJA (Belajar Aksara Jawa) memiliki beberapa kelebihan, BARAJA juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya sebagai berikut :

### a. Keterbatasan Akses Teknologi

Aplikasi BARAJA hanya dapat dijalankan pada perangkat digital seperti smartphone atau tablet yang memiliki sistem operasi tertentu. Kondisi ini menjadi kendala bagi peserta didik yang belum memiliki perangkat pribadi atau berada di daerah dengan jaringan internet yang lemah. Akibatnya, tidak semua siswa dapat memanfaatkan aplikasi ini secara optimal.

### b. Dampak Negatif Bagi Kesehatan

Penggunaan perangkat dalam waktu lama untuk belajar melalui aplikasi dapat menimbulkan kelelahan mata, berkurangnya fokus, serta potensi gangguan postur tubuh akibat terlalu sering menatap layar. Jika tidak diimbangi dengan pengawasan orang tua atau guru, hal ini dapat berdampak pada kesehatan fisik peserta didik.

### c. Terbatasnya Interaksi Sosial

Minimnya interaksi sosial tatap muka dengan guru dan teman berkurang. Padahal, dalam pembelajaran aksara Jawa, diskusi, tanya jawab langsung, dan latihan bersama sangat penting untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan menulis aksara secara benar.

d. Kendala dalam Pembelajaran Mandiri

Tidak semua siswa memiliki kemampuan belajar mandiri yang baik. Sebagian siswa mungkin kesulitan memahami instruksi dalam aplikasi tanpa bimbingan langsung dari guru. Hal ini bisa menghambat pencapaian tujuan pembelajaran jika tidak didukung dengan pengarahan atau pendampingan.

#### **D. Mobile Learning**

##### **3. Pengertian *Mobile Learning***

*Mobile Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan perangkat mobile dengan bantuan teknologi. Pembelajaran ini bisa diakses oleh siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Pengguna bisa mengatur sendiri waktu dan tempat belajar secara fleksibel, sehingga tidak terikat pada jadwal dan lokasi tertentu.<sup>15</sup> *Mobile Learning* digunakan sebagai sarana belajar yang bisa diakses di mana saja dan kapan saja, tanpa terbatas oleh ruang dan waktu karena sifatnya yang fleksibel. *Mobile Learning* juga memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri atau memperdalam pemahaman sendiri di luar sekolah. *Mobile Learning* tidak bisa menggantikan kelas konvensional, tetapi bisa digunakan sebagai tambahan dalam proses belajar di kelas.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Abdulah Abdulah, 'Pembelajaran Interaktif Mobile Learning Pada Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan', *Jurnal Tunas Pendidikan*, 5.1 (2022), pp. 127–36, doi:10.52060/pgsd.v5i1.821.

<sup>16</sup> Yuberti Yuberti, Dyah Kusuma Wardhani, And Sri Latifah, 'Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika', *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 4 August 2021, pp. 90–95, doi:10.30631/psej.v1i2.746.

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Mobile Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *mobile* dengan dukungan teknologi untuk memfasilitasi akses belajar. Karakteristik utamanya adalah fleksibilitas yang memungkinkan pengguna untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, sehingga mereka dapat mengatur sendiri waktu dan tempat belajar tanpa terikat pada jadwal atau lokasi tetap seperti kelas konvensional. *Mobile Learning* berfungsi sebagai sarana belajar yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu, memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri atau memperdalam pemahaman di luar lingkungan sekolah, dan berperan sebagai tambahan yang melengkapi proses belajar di kelas, bukan sebagai pengganti total. Media digital memungkinkan penyampaian materi yang lebih variatif dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Selain itu, media digital juga mendukung pembelajaran yang bersifat *student-centered*, di mana siswa lebih aktif dalam proses belajar. Minat belajar siswa merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar. Pemanfaatan media pembelajaran digital dapat meningkatkan minat belajar siswa di sekolah dasar. Media digital yang menarik dan interaktif dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan meningkatnya minat belajar, diharapkan hasil belajar siswa juga akan meningkat. Namun, perlu diperhatikan bahwa tidak semua media digital efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi

pembelajaran sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal.<sup>17</sup> Dengan menggunakan media digital seperti video pembelajaran, animasi interaktif, dan aplikasi edukasi, pembelajaran sejarah dapat menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Media digital memungkinkan siswa untuk belajar secara visual dan interaktif, sehingga mereka dapat memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan hasil belajar mereka.<sup>18</sup>

#### 4. Fungsi *Mobile Learning*

Ada tiga fungsi utama dalam penggunaan *mobile learning*, yaitu fungsi supplement, complement, dan substitution.

- a. Fungsi supplement atau tambahan berarti siswa memiliki kebebasan untuk memilih dan menggunakan *mobile learning* sebagai sarana mengakses materi pembelajaran atau sebagai media pembelajaran.
- b. Fungsi complement berarti *mobile learning* berfungsi sebagai pelengkap, misalnya digunakan untuk evaluasi, pemberian pengayaan, penguatan, atau mengulang kembali materi yang sudah dipelajari, meskipun tanpa bantuan guru atau tutor.
- c. Fungsi substitution atau pengganti berarti siswa diberikan kebebasan memilih model pembelajaran, baik model konvensional, model

---

<sup>17</sup> Aisya Herawati and Melva Zainil, *Efektivitas Media Digital Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar*, 02.04 (2025).

<sup>18</sup> Israr Dahnas and Engkar Kartika, *Pemanfaatan Media Digital dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah di SMA Negeri 1 Tualang*, 02.01 (2025).

berbasis teknologi, atau mixed model yaitu gabungan dari kedua model tersebut.<sup>19</sup>

### 3. Kelebihan *Mobile Learning*

- a) *Mobile learning* bisa digunakan untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan dimana saja sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mandiri dan efisien.
- b) *Mobile learning* memuat banyak pilihan fitur dari penjelasan materi yang mudah dipahami yang membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan menyenangkan.
- c) *Mobile learning* dapat digunakan sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran, tetapi tidak bisa menggantikan kelas tradisional.

*Mobile learning* memiliki berbagai kelebihan sebagai media pembelajaran modern yang mendukung proses belajar mandiri dan efisien. Melalui perangkat mobile, siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja tanpa terikat ruang dan waktu, sehingga aktivitas belajar menjadi lebih fleksibel. Selain itu, *mobile learning* dilengkapi dengan beragam fitur interaktif seperti penjelasan materi yang mudah dipahami, latihan soal, serta media pendukung lainnya yang membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Meskipun demikian, *mobile learning* berfungsi sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran dan tidak sepenuhnya

---

<sup>19</sup> Samsinar S, *Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19*, 02 (n.d.) <<https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/algurfah/index>>.

dapat menggantikan peran kelas tradisional yang tetap penting dalam interaksi langsung antara guru dan peserta didik.<sup>20</sup>

#### **4. Kekurangan *Mobile Learning***

- a) Pembelajaran berbasis *mobile learning* menyebabkan interaksi antara guru dan peserta didik menjadi terbatas karena komunikasi hanya dilakukan melalui perangkat digital.
- b) Keterbatasan fitur dalam aplikasi menyebabkan media pembelajaran tidak dapat digunakan tanpa koneksi internet.
- c) Pembelajaran berbasis *mobile learning* sangat bergantung pada koneksi jaringan internet yang stabil.
- d) Pembelajaran berbasis *mobile learning* sering mengalami kendala teknis seperti eror atau sulit diakses ketika digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna.<sup>21</sup>

#### **E. Bahasa Jawa**

Pemerintah memiliki tujuan dalam memberikan nama kurikulum, yaitu Merdeka. Merdeka berarti bebas. Bebas dapat diartikan sebagai tindakan yang mandiri, tidak terikat, lepas dari tuntutan, dan tidak bergantung pada pihak tertentu. Namun, kurikulum Merdeka yang dimaksud adalah kurikulum yang bertujuan agar pembelajaran dapat mengasah minat dan bakat anak. Materi dalam kurikulum ini fokus pada materi esensial, penanaman karakter, serta pengembangan kompetensi peserta didik. Dalam pelaksanaannya, kurikulum

---

<sup>20</sup> Yuberti, Wardhani, and Latifah, 'Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika'.

<sup>21</sup> fisilmi Annisa Fauzia And Lailla Hidayatul Amin, 'Implementasi Penggunaan Aplikasi Sempel Dalam Pembelajaran Daring Di SD Karangjati', *Jurnal Pendidikan Islam*, 3.2 (2023).

Merdeka berbeda dari kurikulum sebelumnya. Pada kurikulum Merdeka, berbagai hal teknis terkait proses pembelajaran mengalami perubahan dan pengembangan. Misalnya, struktur, kerangka, dan materi dalam kurikulum mengalami perubahan. Selain itu, dokumen ini dikenal dengan nama KOSP (Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan). Semua mata pelajaran, termasuk muatan lokal Bahasa Jawa, wajib mampu mengikuti setiap perubahan dan pengembangan dalam kurikulum. Sebagaimana diatur dalam Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 64 Tahun 2013 tentang Mata Pelajaran Bahasa Jawa sebagai Muatan Lokal Wajib di Sekolah atau Madrasah. Bahasa Jawa dijadikan sebagai muatan lokal wajib yang memiliki peran sebagai medium dalam pembentukan watak dan karakter peserta didik. Harapan dari penggunaan Bahasa Jawa sebagai muatan lokal ini adalah agar pembentukan karakter dan watak tersebut dapat diterapkan dalam masyarakat tempat peserta didik tinggal. Dengan demikian, materi-materi dalam pembelajaran seperti unggah-ungguh, pranata sosial Jawa, sopan-santun, memahami dan mengenal keragaman wujud budaya tradisi diharapkan agar peserta didik tidak kehilangan warisan leluhur.<sup>22</sup>

### **1. Ruang Lingkup Pembelajaran Bahasa Jawa di SD/MI**

Mata pelajaran bahasa Jawa di sekolah dasar mencakup pembelajaran tentang bahasa, sastra, dan budaya Jawa. Tujuan dari pembelajaran ini adalah agar siswa dapat berkomunikasi menggunakan bahasa Jawa yang sopan dan sesuai dengan nilai-nilai budi pekerti yang

---

<sup>22</sup> Exwan Andriyan Verrysaputro and Panca Aditya Subekti, 'Kontribusi Mata Pelajaran Muatan Lokal Bahasa Jawa Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka', *Vilvatikta: Jurnal Pengembangan Bahasa dan Sastra Daerah*, 1.1 (2023), pp. 22–31, doi:10.59698/vilvatikta.v1i1.5.

tinggi dalam budaya Jawa. Selain itu, pembelajaran bahasa Jawa juga bertujuan untuk melestarikan budaya Jawa itu sendiri. Pembelajaran bahasa Jawa termasuk dalam muatan lokal, dimana isi dan cara penyampainya dihubungkan dengan lingkungan sosial, lingkungan alam, serta kebutuhan masyarakat di daerah tempat siswa tinggal. Kurikulum muatan lokal mata pelajaran bahasa, sastra, dan budaya Jawa menjelaskan bahwa standar kompetensi terdiri dari kemampuan berbahasa dan bersastra dalam kerangka budaya Jawa. Kemampuan berbahasa dan bersastra dilatih agar siswa bisa berkomunikasi dengan baik, baik secara lisan maupun tulis. Keterampilan berkomunikasi ini diperkaya oleh fungsi utama sastra dan budaya Jawa, seperti membentuk budi pekerti, meningkatkan rasa kemanusiaan dan rasa peduli sosial, membina apresiasi terhadap sastra dan budaya Jawa, serta sebagai sarana menyampaikan gagasan, imajinasi, dan ekspresi kreatif, baik secara lisan maupun tulis. Keterampilan berkomunikasi dalam bahasa Jawa didukung oleh kemampuan memahami dan menggunakan bahasa Jawa sesuai dengan aturan kebahasaan yang berlaku. Ruang lingkup muatan lokal Bahasa, Sastra, dan Budaya Jawa mencakup kompetensi berbahasa dan bersastra yang terbagi dalam empat aspek keterampilan berbahasa, yaitu (a) menyimak, (b) berbicara, (c) membaca, dan (d) menulis.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Adi Setiawan and Lisa Virdinarti Putra, *Pengaruh Media Pembelajaran Website Terhadap Keterampilan Menulis Aksara Jawa Pada Siswa Kelas V*, n.d.

## 2. Tujuan dan Karakteristik Pembelajaran Bahasa Jawa

Bahasa adalah bagian penting dari identitas budaya yang beragam di Indonesia. Salah satu bahasa daerah yang penting adalah Bahasa Jawa. Bahasa Jawa banyak digunakan di Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Yogyakarta. Bahasa ini sangat penting dalam kehidupan masyarakat Jawa karena mencerminkan nilai-nilai budaya yang tinggi. Bahasa Jawa tidak hanya sebagai alat komunikasi, tetapi juga media untuk menyampaikan nilai-nilai dan karakter masyarakat Jawa. Di dalamnya terdapat nilai-nilai seperti sopan santun, menghormati orang lain, dan kepekaan sosial. Hal ini terlihat dari berbagai ragam bahasa Jawa, seperti ngoko, madya, dan kromo yang menunjukkan tingkat kesopanan dalam berkomunikasi tergantung lawan bicara. Dalam pendidikan dasar, mengajar bahasa daerah seperti Bahasa Jawa menjadi bagian penting dari kurikulum agar siswa dapat mengenal budaya dan nilai lokal. Hal ini sesuai dengan upaya pemerintah untuk melestarikan bahasa daerah sebagai bagian dari identitas nasional. Penggunaan Bahasa Jawa tidak hanya untuk melestarikan bahasa, tetapi juga untuk menanamkan nilai-nilai budaya seperti kesantunan, sopan santun, dan etika komunikasi. Nilai rasa hormat dan tanggung jawab adalah dasar pendidikan karakter yang harus diajarkan kepada siswa. Pendidikan karakter bertujuan membentuk individu yang bertanggung jawab dan mampu berinteraksi baik dengan masyarakat. Dalam proses pembelajaran, Bahasa Jawa bisa menjadi media yang efektif dalam pendidikan karakter

karena memiliki aturan dan norma yang mencerminkan nilai-nilai budi pekerti.<sup>24</sup>

Kemajuan suatu bangsa tidak hanya ditentukan oleh kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saja, tetapi juga dilihat dari sumber daya manusianya yang memiliki akhlak yang baik, budi pekertinya tinggi, serta berperilaku sesuai dengan norma-norma yang berlaku. Di era sekarang, kemajuan teknologi memungkinkan seluruh generasi bisa mengakses informasi dan budaya dari berbagai negara. Dalam hal ini, kearifan lokal menjadi salah satu hal penting yang membentuk karakter generasi saat ini. Kearifan lokal mampu menumbuhkan sikap saling menghargai dan memahami budaya dari negeri-negeri yang sudah dikenalkan secara turun temurun. Salah satu cara untuk menanamkan nilai kearifan lokal adalah melalui pendidikan bahasa Jawa. Pendidikan bahasa Jawa mencakup tata krama dalam berbicara dan berperilaku. Oleh karena itu, ketika pendidikan bahasa Jawa ditanamkan sejak dini, maka akan menjadi dasar yang kuat dalam membentuk perilaku baik sebagai penerus bangsa yang berbudi luhur.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Tri Vena Dian Kartika Sari, *Efektivitas Pembelajaran Bahasa Jawa Dalam Penanaman Karakter Komunikatif Pada Peserta Didik Kelas V Di SDNegeri 02 Bejen Karanganyar Tahun Pelajaran 2024/2025*, 08 (n.d.), pp. 11391–99.

<sup>25</sup> Anjar Sukowati and Heru Subrata, 'Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Bahasa Jawa', *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 8.2 (2022), pp. 154–60, doi:10.26740/jrpd.v8n2.p154-160.

## **F. Aksara Jawa**

### **1. Pengertian Aksara Jawa**

Bahasa Jawa adalah salah satu bahasa yang digunakan oleh masyarakat di pulau Jawa. Bahasa ini sering digunakan untuk berkomunikasi antar manusia. Awalnya, bahasa Jawa ditulis dengan huruf yang berasal dari huruf Brahmi atau Pallawa yang berasal dari India selatan. Kemudian, huruf Hanacaraka digunakan hingga sekarang. Pada masa kejayaan Islam di abad ke-15 sampai ke-16, huruf Arab juga dipakai untuk menulis bahasa Jawa, dan huruf ini disebut sebagai aksara Pegon. Setelah bangsa Eropa datang ke Jawa, huruf Latin mulai digunakan. Dalam bahasa Jawa terdapat materi aksara Jawa. Aksara Jawa pertama kali dipakai dan menyebar luas pada abad ke-17, yang berlangsung saat kerajaan Mataram berdiri. Pada masa kerajaan, aksara Jawa belum dicetak atau dibukukan. Aksara Jawa baru dibukukan pada abad ke-19. Aksara Jawa adalah salah satu warisan budaya dari leluhur yang harus dipertahankan. Pada saat menulis aksara Jawa, perlu dipahami aturan-aturan yang sudah ditentukan, karena dalam bahasa Jawa terdapat banyak tanda dan unsur lainnya yang memiliki arti.<sup>26</sup>

### **2. Huruf-Huruf Aksara Jawa**

Aksara Jawa adalah huruf yang memiliki ciri khusus, yaitu bersifat *syllabaic* atau kesukukataan. Huruf ini bisa berbunyi meskipun berdiri sendiri. Aksara Jawa yang akan dibahas terdiri dari 20 huruf, mulai dari "ha" sampai "nga". Selain itu, terdapat 9 sandhangan (swara) yaitu: i, u, ê, é, serta

---

<sup>26</sup> R H Kusumodestoni and others, 'Pengenalan Aksara Jawa Berbasis Android Dengan Menggunakan Algoritma Fisher Yates Suffle Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa', *Jurnal Informatika*, 2021.

panyigeg (wanda) yaitu h, r, ng, dan paten. Menulis aksara Jawa sama hakekatnya dengan proses pengalihan huruf dari abjad Latin ke aksara Jawa. Menulis huruf Jawa membutuhkan pemahaman, ketelitian, kejelian, dan latihan secara teratur agar bisa menghasilkan tulisan aksara Jawa yang benar, baik, dan rapi.<sup>27</sup>

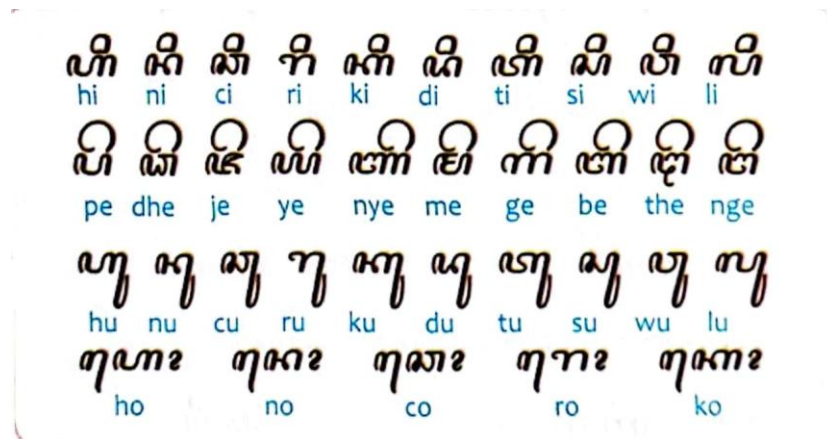
**Gambar 2.1 Huruf Aksara Jawa (*legena*)**

Aksara Jawa				
ꦲꦲ	ꦲꦤ	ꦲꦕ	ꦲꦫ	ꦲꦏ
ha	na	ca	ra	ka
ꦢ	ꦠ	ꦱ	ꦮ	ꦭ
da	ta	sa	wa	la
ꦥ	ꦢꦲ	ꦗ	ꦪ	ꦤꦶ
pa	dha	ja	ya	nya
ꦩ	ꦒ	ꦧ	ꦠ	ꦤꦒ
ma	ga	ba	tha	nga

Aksara legena merupakan aksara Jawa pokok yang belum mendapat sandhangan apapun. Sebagai pendamping, setiap suku kata tersebut memiliki sandhangan penyigeg wanda yang berfungsi untuk penutup suku kata.

<sup>27</sup> Hestiwi Trisna Linayanti, 'Pengaruh Penggunaan Media Kartu Raja (Aksara Jawa) Terhadap Keterampilan Menulis Huruf Jawa', *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10.2 (2022), p. 356, doi:10.20961/jkc.v10i2.65656.

Gambar 2.2 Aksara Jawa disertai sandhangan



Aksara Jawa juga dilengkapi dengan berbagai jenis sandhangan yang berfungsi untuk mengubah bunyi atau pelafalan suatu aksara. Ketika aksara legena diberi sandhangan, pengucapannya akan berubah sesuai dengan fungsi sandhangan yang digunakan. Secara umum, sandhangan aksara Jawa dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Sandhangan swara yang berfungsi untuk menandai vokal,
2. Sandhangan panyigeg wanda yang berfungsi menutup suku kata,
3. Sandhangan wyanjana yang menandai penambahan konsonan.

**Gambar 2.3 Sandhangan aksara Jawa**

SANDHANGAN					
Wulu	◌ꦲ	i	Cakra Keret	ꦏꦺꦫꦺꦠ	...ré
Suku	◌ꦸ	u	Pengkal	ꦥꦺꦁꦏꦭ	...ya
Taling	ꦠꦭꦶꦁ	e	Pa Cerek	ꦥꦩꦫꦺꦏ	rè
Taling tarung	ꦠꦭꦶꦁꦠꦫꦸꦁ	o	Nga Lelet	ꦤꦒꦭꦺꦭꦺꦠ	lè
Pepet	◌ꦺ	è	Adeg-adeg	ꦲꦒꦲꦒ	Awal Kalimat
Layar	◌ꦫ	r	Pada Lingsa	ꦥꦢꦭꦶꦁꦱ	Koma (,)
Wignyan	◌ꦲꦒꦶꦚꦢ	h	Pada Lungsi	ꦥꦢꦭꦸꦁꦱ	Titik (.)
Cecak	◌ꦚꦏꦺꦴ	ng	Cakra Suku	ꦏꦺꦴꦱꦸ	...ru
Cakra	◌ꦫ	...ra	Pangkon	ꦥꦁꦏꦺꦤ	mati

1. *Sandhangan swara* berfungsi untuk menandai bunyi vokal dan terdiri atas lima macam, yaitu:

(1) Wulu (ꦲ) untuk vokal /i/, contoh kata dina dan wingi;

(2) Suku (ꦸ) untuk vokal /u/, contoh puthu dan lunga;

(3) Pepet (ꦺ) untuk vokal /ə/, contoh sega dan kena;

(4) Taling (ꦠꦭꦶꦁ) untuk vokal /e/, contoh dewe dan sate; serta

(5) Taling tarung (ꦠꦭꦶꦁꦠꦫꦸꦁ) untuk vokal /o/, contoh toko dan soto.

2. *Sandhangan panyigeg wanda* berfungsi untuk menutup atau mengakhiri suku kata mati dan terdiri dari tiga jenis, yaitu:

(1) Laya (ꦭ) untuk bunyi /r/, seperti pada kata kasar dan warta;

(2) Cecak (ꦚ) untuk bunyi /ng/, seperti pada gagang dan mangsi; serta

(3) Wigyan (ꦮ) untuk bunyi /h/, seperti pada gajah dan wahyu.

Selain itu, terdapat juga pangkon (ꦥꦏꦺꦤ) yang digunakan untuk mematikan

vokal pada akhir aksara dalam sebuah kata.

3. *Sandhangan wyanjana* digunakan untuk menandai konsonan rangkap atau peluncuran bunyi dan terdiri atas tiga jenis, yaitu:

(1) Cakra (ꦕꦫ) yang melambangkan peluncuran bunyi /r/, contoh krasa dan

putri;

(2) Keret (ꦏꦺꦂ) yang melambangkan bunyi /re/ atau /ra/ yang melekat, seperti

prekara dan sregep; serta

(3) Pengkal (ꦥꦒꦏꦭ) yang melambangkan peluncuran bunyi /y/, seperti pyayi

dan setya.

Penguasaan sandhangan menjadi dasar dalam membaca dan menulis aksara Jawa dengan benar. Pemahaman terhadap fungsi dan bentuk masing-masing sandhangan membantu siswa dalam membedakan pelafalan dan

makna suatu kata. Selain itu, pembelajaran sandhangan aksara Jawa juga memiliki nilai budaya yang tinggi, karena melalui kegiatan ini siswa dapat mengenal, melestarikan, dan mencintai warisan budaya Jawa yang bernilai.

## **G. Hasil Belajar**

Mutu pendidikan yang baik sangat bergantung pada proses belajar yang dilakukan siswa sebagai peserta didik. Mutu pendidikan yang baik bisa dilihat dari hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar dikatakan tercapai jika siswa mengalami perkembangan dan peningkatan perilaku sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, dan dapat dibuktikan melalui nilai dari hasil evaluasi yang dilakukan guru terhadap siswa melalui ulangan atau ujian yang ditempuhnya. Hasil belajar yang baik merupakan hal yang sangat diinginkan oleh semua siswa. Hasil belajar bisa menjadi indikator keberhasilan dalam kegiatan belajar. Hasil belajar adalah sesuatu yang telah dicapai siswa setelah mendapatkan pengajaran dalam waktu tertentu. Hasil belajar juga bisa diartikan sebagai cerminan dari usaha belajar. Semakin baik usaha belajar siswa, maka hasil belajar yang mereka capai juga semakin baik. Karenanya, hasil belajar bisa menjadi salah satu acuan dalam menilai keberhasilan pembelajaran yang dialami siswa.<sup>28</sup> Menurut Bloom, hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dalam proses belajar, yang mencakup tiga aspek yaitu pengetahuan intelektual, keterampilan, dan sikap. Hasil belajar ini menyebabkan perubahan dalam tingkah laku siswa. Siswa akan mendapatkan hasil belajar yang baik jika dalam

---

<sup>28</sup> Andri Yandi, Anya Nathania Kani Putri, and Yumna Syaza Kani Putri, 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review)', *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1.1 (2023), pp. 13–24, doi:10.38035/jpsn.v1i1.14.

proses belajar, guru dan siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar.<sup>29</sup> Menurut Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.<sup>30</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, mutu pendidikan sangat ditentukan oleh hasil belajar siswa, yang mencerminkan keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar menjadi indikator penting dalam menilai perkembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa sesuai tujuan pembelajaran. Keberhasilan hasil belajar dipengaruhi oleh usaha siswa dalam belajar serta kerja sama yang baik antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil jika ada peningkatan nilai setelah media tersebut digunakan. Peningkatan itu dilihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest, di mana rata-rata nilai posttest lebih tinggi dari pretest. Selain itu, minimal 75% siswa mencapai nilai di atas KKM. Keberhasilan ini juga didukung oleh hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah penggunaan media. Selain itu, indikator pembelajaran aksara Jawa seperti kemampuan mengenali, membaca, dan menulis aksara Jawa juga tercapai dengan baik. Hasil belajar juga dianggap berhasil jika respon siswa terhadap media BARAJA berada pada kategori baik atau sangat baik, yang menunjukkan media tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

---

<sup>29</sup> Mutiaramses Mutiaramses, S, Murni Neviyarni, Irda, *Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*, 06 (n.d.), doi:<https://doi.org/10.23969/jp.v6i1.4050>.

<sup>30</sup> Theopilus C Motos, *Penggunaan Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Tolitoli*, 1 (2022).

Dalam sistem pendidikan modern, perumusan tujuan pembelajaran pada berbagai jenjang pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun instruksional, mengacu pada konsep hasil belajar yang dikembangkan oleh Bloom. Hasil belajar tersebut mencakup tiga ranah utama, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan indikator capaian pembelajaran. Ketiga ranah ini saling berkaitan dalam menggambarkan perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik secara menyeluruh. Siswa disebut berhasil dalam belajarnya jika mampu mengembangkan kemampuan, pengetahuan, dan sikapnya. Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga aspek yaitu: 1) Aspek kognitif, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir dan pengetahuan, 2) Aspek afektif, yang berkaitan dengan sikap dan perasaan, serta 3) Aspek psikomotorik, yang berkaitan dengan keterampilan dan kemampuan melakukan tindakan.

#### 1) Kognitif

Pemahaman konsep, atau yang disebut juga pemahaman kognitif menurut Bloom, adalah kemampuan seseorang untuk memahami arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman ini menunjukkan seberapa baik peserta didik mampu menerima, menyerap, memahami pelajaran yang diberikan oleh guru, dan juga menunjukkan sejauh mana peserta didik bisa memahami dan mengerti apa yang dibaca, dilihat, dialami, atau dirasakan secara langsung.

#### 2) Afektif

Sikap (afektif), menurut Bloom, tidak hanya menjadi bagian dari aspek mental saja, tetapi juga mencakup aspek respons fisik. Jadi, sikap ini harus

terpadu antara mental dan fisik secara bersamaan. Jika hanya mental yang terlihat, maka belum jelas bagaimana sikap seseorang itu terungkap.

### 3) Psikomotorik

Keterampilan proses, menurut Bloom, adalah keterampilan yang membantu membangun kemampuan mental, fisik, dan sosial dasar. Kemampuan ini menjadi dasar untuk mengembangkan kemampuan yang lebih tinggi dalam diri seseorang. Dalam proses pembelajaran, keterampilan proses tidak hanya melatih kemampuan teknis, tetapi juga membentuk sikap seperti kreatif, bekerja sama, bertanggung jawab, dan disiplin, sesuai dengan fokus bidang studi yang dipelajari.

## 1. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa adalah hasil dari interaksi antara dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

### a. Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri terbagi menjadi dua aspek, yaitu:

#### 1) Aspek Fisiologis

Aspek ini berkaitan dengan kondisi jasmani siswa, seperti tingkat kebugaran tubuh dan sendi. Kondisi fisik ini bisa mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam belajar. Untuk menjaga kesehatan fisik, siswa perlu memperhatikan beberapa hal, seperti makan dan minum teratur, berolahraga, serta tidur cukup.

## **2) Aspek Psikologis**

Banyak faktor yang termasuk dalam aspek psikologis yang bisa memengaruhi jumlah dan kualitas belajar siswa. Namun, ada beberapa faktor yang dinilai lebih penting, yaitu:

- (1) Tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa,
- (2) Sikap siswa,
- (3) Bakat siswa,
- (4) Minat siswa,
- (5) Motivasi siswa.

Aspek psikologis ini mencakup segala hal yang terkait dengan kondisi mental seseorang.

## **3) Intelegensi Siswa**

Intelegensi adalah kemampuan seseorang yang terdiri dari tiga bagian, yaitu:

- (1) Kemampuan menyesuaikan diri dengan situasi baru secara cepat dan efektif,
- (2) Kemampuan memahami dan menggunakan konsep abstrak secara efektif,
- (3) Kemampuan mengenali hubungan antar konsep dan belajar dengan cepat.

Tingkat intelegensi siswa sangat berpengaruh pada kemampuan belajarnya. Semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang siswa, maka semakin besar peluangnya untuk berhasil dalam belajar.

Sebaliknya, semakin rendah kemampuan intelegensi siswa, maka semakin kecil kemungkinan ia meraih kesuksesan.

#### **4) Sikap Siswa**

Sikap adalah sebuah gejala internal yang berkaitan dengan perasaan seseorang. Sikap ini menunjukkan kecenderungan seseorang untuk merespons atau bertindak terhadap suatu objek, baik secara positif maupun negatif. Sikap siswa yang positif terhadap guru dan pelajaran menunjukkan kesediaan mereka untuk belajar dengan baik.

##### **1) Bakat Siswa**

Bakat adalah kemampuan yang dimiliki seseorang, yang bisa berkembang menjadi keberhasilan di masa depan. Jadi, setiap orang memiliki bakat, meski tingkatnya berbeda. Bakat ini bisa mempengaruhi seberapa baik seseorang dalam belajar.

##### **2) Minat Siswa**

Minat adalah perasaan yang membuat seseorang tertarik melakukan sesuatu. Minat yang besar pada pelajaran akan membuat siswa lebih fokus dan berusaha lebih keras, sehingga mencapai prestasi yang lebih baik.

##### **3) Motivasi Siswa**

Motivasi adalah dorongan yang membuat seseorang mau melakukan suatu tindakan untuk mencapai tujuan. Motivasi sangat

penting dalam proses belajar, karena mendorong seseorang untuk belajar dengan lebih semangat.<sup>31</sup>

## **b. Faktor Eksternal**

### **1) Lingkungan Sosial**

#### **a. Lingkungan Sosial Masyarakat**

Kondisi masyarakat juga memengaruhi prestasi belajar. Jika sekitar lingkungan atau tempat tinggal masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan tinggi dan memiliki sikap yang baik, maka secara otomatis hal itu juga akan mempengaruhi dan mendorong anak-anak untuk giat belajar. Sebaliknya, jika lingkungan atau tempat tinggalnya banyak anak-anak yang tidak baik dan tidak berpendidikan tinggi, maka hal itu juga akan mendorong anak-anak untuk malas belajar.

#### **b. Lingkungan Sosial Keluarga**

Keluarga terdiri dari ayah, ibu, anak-anak, dan anggota keluarga lainnya yang tinggal bersama. Faktor orang tua memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan anak dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, rukun atau tidaknya hubungan antara kedua orang tua, akrab atau tidaknya hubungan orang tua dengan anak-anak, serta tenang

---

<sup>31</sup> Halimah Tusaddiyah Siregar, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI*, 2.2 (2024).

atau tidaknya suasana di dalam rumah, semuanya berpengaruh terhadap hasil belajar anak.

### **c. Lingkungan Sosial Sekolah**

Faktor-faktor yang memengaruhi belajar di sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa lain, disiplin di sekolah, pelajaran dan waktu belajar, serta standar materi pelajaran.

### **2) Lingkungan Non-sosial**

Faktor-faktor yang termasuk dalam lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah, rumah tempat tinggal, alat-alat belajar, kondisi cuaca, serta waktu yang digunakan oleh siswa. Jika gedung sekolah tidak mendukung, proses belajar mengajar akan kurang efektif. Begitu juga dengan kondisi rumah yang tidak rapi dan terlalu padat, akan memengaruhi negatif kegiatan belajar siswa.<sup>32</sup>

## **2. Manfaat Hasil Belajar**

Manfaat dari hasil belajar tidak hanya untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami materi pelajaran, tetapi juga untuk menentukan cara belajar yang harus digunakan oleh guru, siswa, dan orang tua di masa depan. Dalam proses belajar mengajar, tujuannya adalah mencapai hasil belajar yang baik dari siswa, karena hasil belajar ini menunjukkan seberapa besar materi yang telah mereka pahami dari materi yang diajarkan oleh guru.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Siregar, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI*.

<sup>33</sup> Poni Lestari, Corry Yohana, and Maulana Amirul Adha, 'Pengaruh Fasilitas Belajar, Motivasi Belajar, Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Humas Kelas Xi Otkp Di Smkn Jakarta Barat', *Jurnal Media Administrasi*, 8.1 (2023), pp. 35–47, doi:10.56444/jma.v8i1.500.

### 3. Indikator Hasil Belajar

Menurut Moore, indikator hasil belajar ada tiga ranah, yaitu :

1. Ranah kognitif, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, penciptaan, dan evaluasi.
2. Ranah afektif, yaitu penerimaan, menjawab, penilaian, organisasi, dan penentuan ciri-ciri nilai.
3. Ranah psikomotorik, yaitu *fundamental movement, generic movement, ordinative movement, dan creative movement*

Adapun indikator hasil belajar menurut Straus, Tetroe, & Graham (2013) menjelaskan bahwa:

1. Ranah kognitif berfokus pada bagaimana siswa memperoleh pengetahuan akademik lewat metode pengajaran maupun penyampaian informasi.
2. Ranah afektif berkaitan pada sikap, nilai, dan keyakinan yang merupakan pemeran penting untuk perubahan tingkah laku.
3. Ranah psikomotorik merujuk pada bidang keterampilan dan pengembangan diri yang diaplikasikan oleh kinerja keterampilan maupun praktek dalam mengembangkan penguasaan keterampilan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ketiga aspek tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa baik kemampuan siswa dalam kegiatan belajar. Hasil belajar tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan saja (aspek kognitif), tetapi juga mencakup perubahan sikap dan tingkah laku siswa yang lebih baik (aspek afektif) serta memiliki kemampuan atau keterampilan yang baik (psikomotorik),

meskipun bidang kognitif adalah bidang umum yang menjadi perhatian utama guru dalam mengevaluasi hasil belajar.<sup>34</sup>

#### **H. Karakteristik Peserta Didik Kelas IV**

Perkembangan kognitif dialami oleh setiap orang sejak lahir, mulai dari bayi, remaja hingga dewasa, dan terus berkembang sepanjang hidup. Teori perkembangan ini dipelopori oleh Jean Piaget. Jean Piaget adalah seorang psikolog asal Swiss yang mengembangkan teori perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif merupakan perkembangan yang sangat menyeluruh terkait dengan keterampilan berpikir, seperti kemampuan menalar, mengingat, menghafal, memecahkan masalah praktis, memiliki gagasan dan kreatif terhadap materi yang diajarkan saat kegiatan belajar mengajar (KBM). Menurutny, perkembangan kognitif memiliki tiga aspek utama, yaitu isi, struktur, dan fungsi. Isi kognitif berkaitan dengan cara seseorang bertindak ketika menghadapi masalah. Struktur kognitif adalah cara pikiran seseorang terorganisir ketika berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Sementara itu, fungsi kognitif adalah cara seseorang meningkatkan kemampuan berpikirnya. Teorinya memberikan pemahaman tentang cara anak-anak berpikir dan memahami dunia di sekitarnya. Piaget mengidentifikasi empat tahap perkembangan kognitif, yaitu tahap sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal. Tahap-tahap ini menunjukkan bagaimana anak-anak berpindah dari cara berpikir

---

<sup>34</sup> Ricardo Ricardo and Rini Intansari Meilani, 'Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa', *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2.2 (2017), p. 79, doi:10.17509/jpm.v2i2.8108.

yang sangat konkret ke cara berpikir yang lebih abstrak dan logis seiring bertambahnya usia.<sup>35</sup>

Jean Piaget mengelompokkan perkembangan kemampuan kognitif manusia menjadi 4 tahap utama berdasarkan usia, yaitu :

### **1. Tahap Sensomotorik (0-2 tahun)**

Pada tahap sensori-motor yang berlangsung sejak lahir hingga sekitar usia 2 tahun, anak mulai memahami dunia melalui gerakan dan pengalaman langsung dengan pancaindra. Pada tahap ini, anak belajar mengenali hubungan sebab-akibat sederhana dan mulai mengembangkan kemampuan permanensi objek, yaitu pemahaman bahwa benda tetap ada meskipun tidak terlihat. Misalnya, ketika seorang bayi menjatuhkan mainan, ia mulai menyadari bahwa mainan tersebut tidak hilang, tetapi hanya berpindah tempat. Tahap ini menjadi fondasi penting bagi perkembangan kognitif selanjutnya karena melalui aktivitas eksploratif, anak mulai membangun pemahaman dasar tentang lingkungannya.

### **A. Tahap Pra-operasional (2-7 tahun)**

Selanjutnya, pada tahap praoperasional yang berlangsung antara usia 2 hingga 7 tahun, anak mulai mampu menggunakan simbol, seperti bahasa dan gambar, untuk merepresentasikan objek dan pengalaman. Namun, pola pikir anak masih bersifat egosentris, artinya anak sulit memahami sudut pandang orang lain. Anak juga belum mampu berpikir secara logis dan sering kali mengandalkan persepsi daripada alasan rasional.

---

<sup>35</sup> ahsanul Huda Susanto And Murfiah Dewi Wulandari, *Optimalisasi Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Pemahaman Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*, 09 (2024).

Misalnya, anak mungkin mengira bahwa gelas tinggi berisi air lebih banyak dibandingkan gelas pendek meskipun isinya sama. Tahap ini menandai perkembangan pesat dalam bahasa dan imajinasi anak, yang menjadi dasar penting bagi kemampuan berkomunikasi dan berpikir abstrak di masa depan.

### **B. Tahap Operasional Konkrit (7-11 tahun)**

Kemudian, pada tahap ini yang berlangsung antara usia 7 hingga 11 tahun, anak mulai dapat berpikir logis, tetapi pemikiran tersebut masih terbatas pada hal-hal yang bersifat konkret atau nyata. Anak mulai memahami konsep konservasi, klasifikasi, dan seriasi, serta mampu menghubungkan sebab dan akibat secara lebih rasional. Misalnya, anak dapat memahami bahwa jumlah air tidak berubah meskipun bentuk wadahnya berbeda. Pada tahap ini, kemampuan anak dalam memecahkan masalah meningkat karena ia sudah dapat menggunakan logika dasar untuk memahami hubungan antarobjek dan peristiwa yang terjadi di sekitarnya.

### **C. Tahap Operasional Formal (11-15 tahun)**

Tahap terakhir adalah tahap operasional formal, yang dimulai sekitar usia 11 hingga 15 tahun, ketika individu mulai mampu berpikir secara abstrak, hipotetis, dan sistematis. Pada tahap ini, seseorang tidak lagi bergantung pada pengalaman konkret, melainkan sudah bisa mempertimbangkan kemungkinan, merancang eksperimen mental, serta menarik kesimpulan berdasarkan logika deduktif. Misalnya, remaja mulai mampu memahami konsep moralitas, keadilan, dan ide-ide filosofis yang kompleks. Tahap ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir seseorang

telah mencapai tingkat kematangan, di mana individu dapat menganalisis masalah secara mendalam dan merumuskan solusi berdasarkan pemikiran yang rasional dan reflektif.

Keempat tahap perkembangan kognitif menurut Piaget ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir manusia berkembang secara bertahap dan terstruktur seiring dengan penambahan usia dan pengalaman belajar. Pemahaman terhadap teori ini sangat penting dalam bidang pendidikan karena membantu guru menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, sehingga proses belajar dapat berlangsung lebih efektif dan bermakna.

Rentang usia peserta didik kelas IV MI Ma'arif NU Insan Cendekia adalah (9-10 tahun), anak usia tersebut menunjukkan pada tahap operasional konkrit dengan rentang usia (7-11 tahun). Pada tahap ini, anak sudah mulai mampu berpikir secara logis dan sistematis, tetapi pemikirannya masih terbatas pada hal-hal yang bersifat nyata dan dapat diamati secara langsung. Mereka mulai memahami hubungan sebab-akibat, mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan ciri tertentu, serta memahami konsep konservasi bahwa suatu jumlah atau volume tidak berubah meskipun bentuk wadahnya berbeda. Anak pada tahap ini juga telah mampu melakukan penalaran logis terhadap permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, namun belum sepenuhnya dapat memahami ide-ide abstrak atau hipotetis. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, guru perlu menggunakan media dan pengalaman konkret untuk membantu mereka memahami konsep yang diajarkan. Misalnya, melalui penggunaan

alat peraga, simulasi, permainan edukatif, atau aplikasi pembelajaran interaktif seperti media BARAJA (Belajar Aksara Jawa), yang memungkinkan siswa belajar secara visual dan praktis. Dengan demikian, kegiatan belajar akan lebih bermakna karena sesuai dengan karakteristik kognitif peserta didik yang masih membutuhkan pengalaman langsung untuk membangun pemahamannya terhadap materi pelajaran.

### **I. Teori Kelayakan Media Pembelajaran**

Teori kelayakan dalam pengembangan media pembelajaran digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu produk memenuhi standar kualitas edukasi, teknis, dan keterbacaan sebelum digunakan secara massal dalam pembelajaran di kelas. Menurut penelitian dari Asani, kelayakan produk dianalisis secara komprehensif melalui instrumen penilaian spesifik yang ditujukan kepada para pakar atau ahli di bidangnya masing-masing untuk memperoleh persentase validitas objektif.<sup>36</sup>

Komponen utama analisis kelayakan media mengacu pada aspek-aspek berikut:

1. Kelayakan Isi/Materi: Mengukur kesesuaian materi dengan indikator capaian pembelajaran, keakuratan konsep, kedalaman materi, serta relevansinya terhadap kurikulum yang berlaku.
2. Kelayakan Desain Media: Berfokus pada fungsionalitas aplikasi, daya tarik visual, kualitas navigasi, estetika pewarnaan, dan tipografi penulisan.

---

<sup>36</sup> Intan Nisa Asani And Others, *Analisis Kelayakan Dan Kepraktisan Media Kaseda Berbasis Aplikasi Mobile Learning Untuk Pembelajaran Kalimat Sederha Na Siswa Kelas II*, n.d.

3. Kelayakan Bahasa dan Asesmen: Menilai ketepatan penggunaan tata bahasa yang adaptif terhadap usia perkembangan peserta didik serta validitas instrumen evaluasi kuis.

Validasi kelayakan oleh para ahli menggunakan konversi skor persentase kriteria untuk menentukan kesiapan produk. Apabila media mencapai persentase kriteria kelayakan tinggi, maka media tersebut dinilai sangat layak dan siap diimplementasikan untuk mengoptimalkan efektivitas serta kualitas pembelajaran.<sup>37</sup>

**Tabel 2. 1 Kisi-kisi validasi media**

Kriteria	Indikator	Butir Soal
Tampilan Visual	Kesesuaian tampilan	1
	Kesesuaian <i>design</i>	2
	Kesesuaian <i>background</i>	3
	Kesesuaian gambar	4
	Petunjuk penggunaan media	5
	Kesesuaian warna pada tombol	6
	Ketepatan fungsi tombol	7
	Ketepatan warna pada <i>font</i> /huruf	8
	Kesesuaian jenis <i>font</i> /huruf	9
	Ketepatan ukuran <i>font</i> /huruf	10
Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan penggunaan aplikasi	11
	Kemudahan pada tampilan menu	12
	Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran	13
	<i>Reusabilitas</i> (dapat digunakan kembali)	14

<sup>37</sup> Nadia Alima Fadhila And Others, *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Addie Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Sma Kurikulum 2013*, N.D.

Kelayakan Audio dan Animasi	Kesesuaian <i>background</i>	15
	Kesesuaian animasi dengan materi	16
	Kesesuaian materi dengan video animasi	17

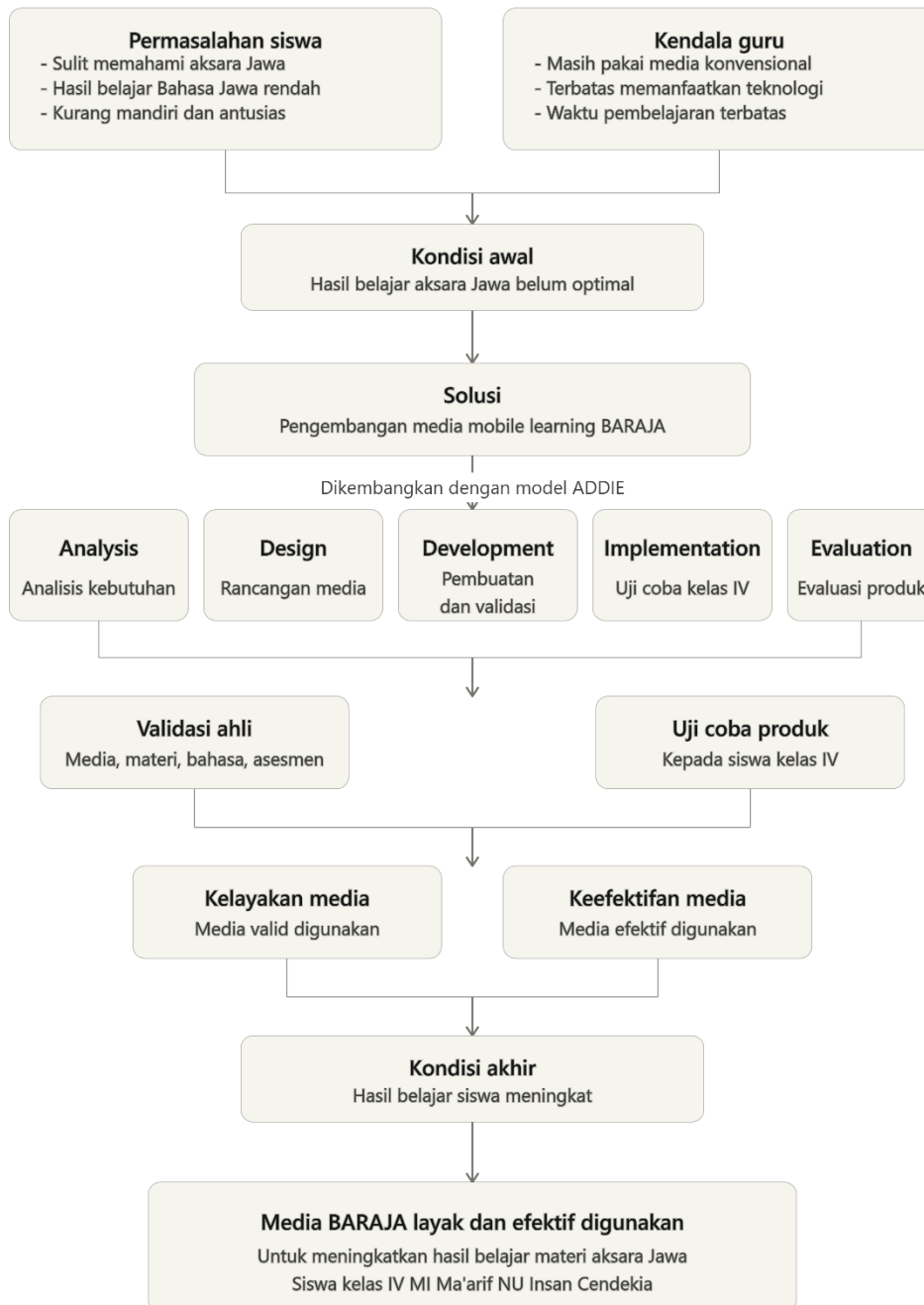
*Sumber : (Dimodifikasi dari N.Putri, Yuberti, Hasanah, 2021)*

**Tabel 2. 2 Kisi-kisi validasi materi**

Kriteria	Indikator	Butir Soal
Aspek Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran	1
	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	2
	Kejelasan isi materi	3
	Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	4
	Kemudahan memahami materi	5
	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat pemahaman peserta didik	6
	Materi yang disajikan secara runtut dan lengkap	7
	Kemenarikan materi dalam menumbuhkan hasil belajar peserta didik	8
	Kesesuaian materi dengan gambar dan video pembelajaran	9
	Kesesuaian isi materi dengan konten evaluasi pembelajaran	10

*Sumber : (Dimodifikasi dari N.Putri, Yuberti, Hasanah, 2021)*

## J. Kerangka Berpikir



**Gambar 2.4 Kerangka Berpikir**