

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Istilah penelitian pengembangan merupakan makna dari kata *Research dan Development* dalam bahasa arab disebut dengan *al-Bahts at-Tathwiry*. Penelitian pengembangan merupakan suatu desain penelitian yang memiliki tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan. Menurut mereka penggunaan produk pendidikan tidak terbatas pada pengembangan bahan ajar, misalnya buku teks, film-film pembelajaran, melainkan juga pengembangan prosedur dan proses pembelajaran, misalkan metode dan pengorganisasian pembelajaran.²² *R&D* digunakan untuk dapat mengatasi masalah dalam pendidikan, meningkatkan ke-efektivitasan Proses Belajar Mengajar (PBM) di kelas atau laboratorium, juga bukan untuk menguji teori. Tujuan dari penelitian pengembangan ialah untuk memperkuat dasar-dasar empirik untuk mengkreasikan produk, alat pembelajaran ataupun non-pembelajaran, dan juga model-model baru yang lebih baik.²³

Penelitian dan pengembangan menjadi salah satu metode penelitian yang sangat populer dalam berbagai penelitian termasuk di dunia

²² Walter. R. Borg, and Meredith D. Gall. *Educational Research; an Introduction*, (New York and London, Longman Inc, 1983).

²³ Rita C. Richey, and James D. Klein. *Design Development and Research Methods, Strategies, and Issues*. (London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2007).

pendidikan. Pengembangan bisa diartikan sebagai menerapkan pengetahuan yang terorganisir untuk memecahkan persoalan. Penelitian dan pengembangan merupakan strategi pengembangan produk pendidikan, seperti yang dikemukakan oleh Brog & Gall sebagai penelitian (*research*) dan pengembangan (*development*). Penelitian dan pengembangan, seringkali disebut sebagai pengembangan dengan pada penelitian, bisa disebut sebagai *research-based development*. Di dunia pendidikan, penelitian dan pengembangan baru muncul belum lama ini, sekaligus merupakan jenis penelitian yang tergolong baru.²⁴

Dalam konteks pendidikan pengembangan merupakan proses sistematis yang berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas komponen pendidikan, seperti kurikulum, bahan ajar, strategi pembelajaran, dan evaluasi untuk dapat mencapai tujuan pendidikan yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan. Berbagai model dan teori pengembangan telah dikembangkan untuk dapat membantu pendidik dan pembuat kebijakan dalam merancang kurikulum yang lebih efektif dan adaptif.²⁵

Tujuan dari penelitian pendidikan tidak hanya pengembangan produk, tetapi lebih mengacu pada penemuan penelitian yang baru (melalui penelitian dasar atau *basic research*) atau untuk menjawab sebuah pertanyaan tertentu mengenai masalah-masalah praktis (melalui

²⁴ Sa'diyah, Halimatus, et al, "Model Research and Development Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam", *El-Banat Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, Vol.10, No.1 (2020): 42-73.

²⁵ Rosenaeni, Sukiman, Apriliyanti muzayanati, dkk. *Model-model Pengembangan Kurikulum di Sekolah*. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 4 Nomor 1 Tahun 2022. Halm 467-473.

penelitian terapan atau *applied research*). Tetapi, tidak sedikit pula penelitian yang melibatkan pengembangan produk pendidikan.²⁶

2. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini harus menggunakan metode seperti korelasi, survei, dan eksperimen dengan fokus penelitian yang hanya memberikan penjelasan tentang pengetahuan. Tidak hanya memberikan penjelasan tentang pemecahan masalah, rancangan, dan desain pendidikan atau pemecahan masalah.²⁷ Faktor tambahan lainnya adalah tingginya semangat dan kompleksitas yang menyertai proses reformasi pendidik.

3. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi seiring berjalannya waktu. Penelitian pengembangan ini dapat dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk melalui pengujian, atau dapat dilakukan terutama untuk menginformasikan keputusan yang diambil saat membuat produk yang akan dihasilkan dan berpotensi pengembang untuk menghasilkan barang serupa di masa depan. Tujuan penelitian pengembangan dalam pendidikan yang dibagi ke dalam kategori yang berbeda berdasarkan karakteristik perkembangan termasuk kurikulum, pengajaran, pembelajaran, teknologi dan media serta pelatihan guru.²⁸

²⁶ Walter. R. Borg, and Meredith D. Gall. *Educational Research*. 1983.

²⁷ Saputro, Budiyo. Manajemen penelitian pengembangan (research & development) bagi penyusun tesis dan disertasi. Aswaja Presindo, 2017.

²⁸ Van den Akker J. (1999). Principles and Methods of Development Research. Pada J. van den

4. Karakteristik Penelitian dan Pengembangan

Empat ciri penelitian pengembangan antara lain:

- a) Permasalahan yang diangkat berasal dari kondisi yang nyata dan berkaitan dengan upaya inovasi atau pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran.
- b) Fokus utamanya adalah mengembangkan mode, metode, pendekatan, serta media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik meraih kompetensi secara efektif.
- c) Dalam penelitian ini, proses dari pengembangan produk harus disertai dengan validasi oleh para ahli serta dilakukan uji coba terbatas di lapangan.²⁹

Seluruh tahapan pengembangan baik itu model, pendekatan, modul, metode, maupun media pembelajaran harus terdokumentasi dengan baik dan disusun dalam laporan secara sistematis sesuai kaidah ilmiah yang menjamin orisinalitasnya.

B. Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Menurut *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training*, “Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di dalam

Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 1-14). Dortrech: Kluwer Academic Publishers.

²⁹ Gay, L.R. (1991). *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Compan

kelas.”³⁰ Sedangkan menurut Abdul Majid, bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, informasi, teks, dan alat yang digunakan oleh pendidik untuk dapat membantu pendidik dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud dapat berupa tidak tertulis maupun tertulis. Bahan ajar atau materi kurikulum adalah isi atau muatan kurikulum yang harus dipahami oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar diartikan sebagai suatu bahan ataupun materi yang disusun secara sistematis, yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran (Pannen, 1995).³¹

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat kita simpulkan, bahan ajar adalah sebuah bahan, informasi, teks, dan alat yang disusun secara sistematis, dan dapat digunakan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar meupaka segala bentuk materi yang disusun secara sistematis untuk dapat membantu peserta didik dalam mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Bahan ajar dapat berbentuk digital, cetak, audiovisual, atau kombinasi dari ketiga komponen tersebut. Maka, pengembangan bahan ajar mempengaruhi kreativitas pendidik dalam menyusun materi pembelajaran. Pengembangan bahan ajar juga dapat berkontribusi pada peningkatan relevansi pendidikan karena bahan ajar dapat diselaraskan dengan ilmu pengetahuan, perkembangan teknologi, serta kebutuhan masyarakat.

³⁰ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: DIVA Press, 2015), 16

³¹ Pannen. *Mengajar di Perguruan Tinggi, buku empat, bagian "Pengembangan Bahan Ajar"*. (Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka, 1995).

Berdasarkan sifat fleksibel tersebut, bahan ajar dapat digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran dan diakses oleh siapapun, kapan pun, dan dimana pun, sehingga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih inklusif.³²

2. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

a. Fungsi Bahan Ajar

Berikut adalah beberapa fungsi utama bahan ajar:

- 1) Menyampaikan Materi : bahan ajar membantu pendidik dalam menyampaikan sebuah materi pelajaran secara struktural sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.
- 2) Pembimbing Pembelajaran : memberikan arahan dan panduan kepada peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.
- 3) Mendukung Pengembangan Kompetensi : bahan ajar dirancang guna untuk mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik sesuai dengan tujuan kurikulum yang berlaku.³³

b. Manfaat Bahan Ajar

Dalam buku Daryanto, Harto mengatakan bahwa keunggulan dari bahan ajar bagi seorang pendidik ialah menghemat waktu, lebih berinteraksi dengan peserta didik, dan efisiensi suasana

³² Nur Amalia Ramadhani, Rahma Ashari Hamzah, Maharani La Kabi, dkk. *Kajian Literatur Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD*. Jurnal Ilmiah Insan MuliaE-ISSN: 3064-0296| Vol. 1, No. 2, Desember2024.

³³ Rahmi Hayati, dkk. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Banten: PT Sada Kurnia Pustaka, 2025). Hal.02.

pembelajaran, memungkinkan peserta didik belajar dengan cepat dan mandiri.³⁴

Adapun beberapa manfaat bahan ajar, yaitu:

- 1) Sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan belajar peserta didik.
- 2) Pendidik tidak tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh dan tidak konsisten dengan perkembangan kurikulum.
- 3) Menambah pengetahuan dan pengalaman pendidik dalam menulis dan membuat secara langsung.
- 4) Memfasilitasi komunikasi pembelajaran yang efektif antara pendidik dan peserta didik.

3. Jenis – jenis Bahan Ajar

Menurut Suyatman (2013) bahan ajar dapat berupa bahan ajar yang tertulis maupun bahan ajar yang tidak tertulis. Jenis-jenis bahan ajar diantaranya adalah cetak yang berupa buku dan modul, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), dan bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching materials*).³⁵

Adapun jenis-jenis bahan ajar dapat dibedakan berdasarkan sifat dan cara kerjanya. Berikut ini uraian mengenai jenis-jenis bahan ajar:

³⁴ Daryanto, Mulyadi Eko Purnomo, and Helen Sabera Adib. "Pengembangan Bahan Ajar PAI Materi Qs. Al-Fil Kelas IV SDN 17 Muara Sugihan Berbasis Multimedia." *Muaddib: Islamic Education Journal* Vol. 3, No. 1 (2020), h. 1–9.

³⁵ Suyatman. *Pengembangan Bahan Ajar*. Surakarta: FATABA Press IAIN, 2013.

a. Bahan ajar berdasarkan bentuknya

Bahan ajar berdasarkan segi bentuknya dapat dibagi menjadi empat kategori utama, yaitu bahan ajar interaktif, bahan ajar audio visual, bahan ajar audio dan bahan ajar dalam bentuk cetak.

1) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*)

Bahan ajar ini menggabungkan berbagai elemen media seperti suara, gambar, teks, animasi, grafik, dan video. Penyajiannya memungkinkan interaksi pengguna secara alami dengan materi yang ditampilkan. Contohnya antara lain aplikasi pembelajaran interaktif atau media digital berbasis komputer.

2) Bahan ajar audio visual

Bahan ajar ini menyatukan unsur suara dan gambar bergerak, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik. Contoh dari bahan ajar ini adalah video pembelajaran atau film edukatif.

3) Bahan ajar audio

Bahan ajar hanya mengandalkan media yang berupa suara dan dapat disiarkan secara langsung melalui gelombang radio atau dapat diputar ulang. Contohnya termasuk CD/DVD audio, kaset, dan siaran radio edukatif.

4) Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak merupakan materi pembelajaran yang dicetak di atas kertas dan digunakan untuk menyampaikan informasi secara tertulis. Contohnya adalah modul, buku pelajaran, handout, Lembar Kerja Siswa, dan sejenisnya.

b. Jenis bahan ajar berdasarkan cara kerjanya

Bahan ajar berdasarkan cara kerjanya dibedakan menjadi lima, yaitu bahan ajar komputer, bahan ajar video, bahan ajar audio, bahan ajar yang diproyeksikan dan bahan ajar yang tidak diproyeksikan.

1) Bahan ajar komputer

Bahan ajar komputer merupakan jenis bahan ajar non cetak yang membutuhkan komputer ketika digunakan dalam suatu proses belajar mengajar.

2) Bahan ajar audio

Bahan ajar audio merupakan bahan ajar yang memuat sinyal audio yang direkam melalui suatu media rekam. Untuk penggunaannya memerlukan alat pemain (*player*) media rekam yang sesuai seperti *tape compo*, *CD player*, *multimedia player*, dan lainnya.

3) Bahan ajar video

Bahan ajar video merupakan bahan ajar yang membutuhkan alat untuk dapat memutarinya, biasanya berbentuk seperti video

tape player, VCD player, DVD player, dan lain sebagainya.

Bahan ajar video hampir sama dengan bahan ajar audio, bahan ajar video juga membutuhkan media untuk menyimpan dan merekam materi. Hanya saja pada bahan ajar video dilengkapi dengan sajian gambar, dalam tampilan video dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara secara bersamaan.

4) Bahan ajar yang diproyeksikan

Bahan ajar yang diproyeksikan merupakan bahan ajar yang pengaplikasiannya menggunakan proyektor. Contoh dari bahan ajar yang diproyeksikan adalah *slide, filmstrips*, dll.

5) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan

Bahan ajar yang tidak diproyeksikan merupakan bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat untuk memproyeksikannya, peserta didik dapat langsung menggunakan bahan ajar tersebut dengan melihat, membaca, dan mengamati. Contoh bahan ajar yang tidak diproyeksikan adalah foto, diagram, dll.

c. Jenis bahan ajar berdasarkan sifatnya

Jenis bahan ajar berdasarkan sifatnya dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar berbasis teknologi, bahan ajar untuk praktik, dan bahan ajar untuk interaksi.

1) Bahan ajar cetak

Contoh dari bahan ajar cetak adalah pamflet, buku, LKPD, modul, buku panduan siswa, majalah, koran, peta, dan lain sebagainya

2) Bahan ajar berbasis teknologi

Contoh dari bahan ajar berbasis teknologi adalah siaran radio, siaran televisi, video interaktif, film, dan lain sebagainya.

3) Bahan ajar untuk praktik

Contoh dari bahan ajar untuk praktik adalah lembar observasi, lembar wawancara, kit sains, dan lain sebagainya.

4) Bahan ajar untuk interaksi

Contoh dari bahan ajar untuk interaksi adalah ponsel, video converencing, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa buku pintar berbasis digital *Sipena* merupakan bahan ajar cetak yang memuat teknologi digital yang didalam bahan ajar menurut sifatnya dapat diartikan sebagai bahan ajar interaktif.

4. Prinsip – prinsip Pemilihan Bahan Ajar

Dalam memilih bahan ajar tidak hanya dilakukan secara asal, melainkan perlu mempertimbangkan beberapa prinsip tertentu agar penggunaannya dapat berjalan secara optimal dan tepat sasaran. Adapun prinsip-prinsip tersebut menjadi acuan untuk memastikan bahan ajar yang dipilih benar-benar efisien dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Berikut adalah prinsip-prinsip dalam pemilihan bahan ajar :

- a. Bahan ajar harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- b. Bahan ajar disajikan dalam bentuk faktual yang baik.
- c. Isi dari bahan ajar hendaknya sesuai berdasarkan tujuan pembelajaran.
- d. Bahan ajar dibuat dengan mudah dan ekonomis bagi penggunaannya.
- e. Bahan ajar hendaknya dibuat sesuai dengan gaya belajar para peserta didik.
- f. Jenis bahan ajar hendaknya dibuat dengan menyesuaikan lingkungan.³⁶

C. Buku Pintar Berbasis Digital *SIPENA*

1. Pengertian Buku Pintar Berbasis Digital

Berdasarkan KBBI buku pintar merupakan buku yang di dalamnya terdapat informasi suatu bidang ilmu pengetahuan tertentu guna untuk mempermudah pembaca dalam memahaminya. Buku ini termasuk ke

³⁶ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: Diva Press, 2012).

dalam bentuk bahan ajar yang disusun secara terstruktur dan dirancang untuk mendukung peserta didik dalam meraih tujuan pembelajaran. Menurut Kurniawan buku pintar merupakan buku pegangan yang dapat memuat berbagai informasi secara padat dan ringkas.³⁷ Buku pintar juga merupakan bentuk dari buku teks biasa yang dikembangkan dengan tujuan untuk menjadikan peserta didik cerdas dan interaktif.

Buku pintar berbasis digital merupakan bentuk modern dari buku referensi yang dirancang guna untuk memberikan informasi secara lengkap, ringkas, juga terstruktur mengenai berbagai topik tertentu, yang disajikan dalam format digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti halnya smartphone, tablet, komputer, atau laptop. Sedangkan pada konteks pendidikan, buku pintar digital biasanya dikembangkan sebagai alat bantu pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan mudah diakses oleh pendidik maupun peserta didik. Buku pintar digital ini dapat memuat beberapa konten multimedia seperti animasi, audio, video, kuis interaktif, dan tautan ke sumber eksternal, sehingga memberikan pengalaman belajar peserta didik yang lebih kaya dibanding buku cetak tradisional.³⁸ Buku pintar berbasis digital yang dikembangkan oleh peneliti memuat beberapa komponen, yaitu sebagai berikut:

³⁷ Sadiman. *Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. (Jakarta: Rajawali Press, 2009), 47.

³⁸ Masyhudi, M., & Munir, M. *Pengembangan Buku Pintar Digital Interaktif untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2) (2022)., 120–130.

a. *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menyatukan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam bentuk nyata berbentuk tiga dimensi. Teknologi *augmented reality* (AR) berkembang secara cepat sehingga pengembangannya dapat diterapkan dalam segala bentuk bidang termasuk pada bidang pendidikan.³⁹

Augmented Reality (AR) memiliki kemampuan yang baik pada aspek kognitif, tanpa alat peraga peserta didik dapat mengalami kesulitan dalam memahami objek 3D, mereka hanya mampu mengimajinasikan atau membayangkan sebuah objek bangun ruang. Saat ini AR diharapkan sebagai sebuah metode yang bisa menjawab permasalahan utama khususnya dalam pembelajaran peserta didik dengan menarik fokus dan perhatian mereka.⁴⁰

Makna *Augmented Reality* (AR) berdasarkan beberapa pendapat ahli adalah sebuah teknologi yang dapat meningkatkan persepsi dan interaksi penggabungan antara dunia maya dengan dunia nyata, dengan 3 karakteristik yang khas yaitu: (1) interaktif, (2) real-time, (3) menampilkan objek dengan tampilan 3D. Pemanfaatan AR ini

³⁹ Indah Purnama Sari, Ismail Hanif Batubara, Al Hamidy Hazidar. *Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran*. Indah Purnama Sari/Hello World Jurnal Ilmu Komputer-Vol.1 no.4 (2023)Edisi Januariissn:2829-8616(Online). https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/hello_world/article/view/142/131.

⁴⁰ Dikdik Firman Sidik, Yana Aditia Gerhana. *Rancangan Bangun Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Augmented Reality pada Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah SMA-IT Maroko*. Jurnal Abdimas Peradaban: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 4No. 1Tahun 2023.

dapat memberikan ruang lebih dalam pembelajaran, juga dapat digunakan sebagai sarana cagar budaya kepada masyarakat.

b. Video Animasi

Video animasi merupakan lambang visual, lambang gerak, lambang verbal menjadi satu dengan dilengkapi audio, yang mana sewaktu-waktu dapat diputar kembali sehingga berkesan hidup dan dapat menyimpan pesan-pesan pembelajaran.⁴¹ Menurut Fernandes (2002:7) *“Animation is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve the illusion of continues motion”*. Kutipan tersebut dapat diartikan bahwa animasi merupakan sebuah proses rekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi gerakan.⁴² Secara harfiah animasi merupakan sebuah usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri.

Dalam konteks Pendidikan, video animasi digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu menyampaikan informasi secara interaktif, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Video animasi biasa berbentuk 2D (dua dimensi), 3D (tiga dimensi), stop motion, motion graphic, whiteboard animation, dan sebagainya. Media ini memungkinkan penjelasan konsep yang sulit

⁴¹ Yunita Wulandari Palimbong, Syukur Saud , Nurming Saleh. *Penerapan Media Video Animasi Dalam Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Bahasa Jerman Siswa Kelas Xii Sman 11 Makassar*. PHONOLOGIE: Journal of Language and Literature Vol.2, No.1, December 2021. 1-8.

⁴² Fernandes, Ibiz. *Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide*. (California: Ibiz Fernandez McGraw- Hill/Osborn, 2002).

divisualisasikan, abstrak, atau kompleks divisualisasikan secara nyata menjadi lebih konkret dan mudah untuk dipahami peserta didik.

c. *Quiz Wordwall*

Menurut Yarza (2021) *wordwall* dapat dipergunakan sebagai bahan ajar, sumber belajar, ataupun evaluasi secara online yang dapat menarik peserta didik.⁴³ Media *wordwall* dapat berupa tulisan dari konsep inti pembelajaran dengan tambahan diagram, gambar, atau objek nyata dengan ukuran yang bisa dibaca peserta didik dengan jelas dari seluruh jarak dan posisi peserta didik di dalam kelas.⁴⁴ Media *wordwall* memuat berbagai template yang memiliki fungsi sebagai platform bagi pendidik untuk membuat proses pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan membuat peserta didik tidak cepat bosan terhadap materi yang diajarkan.⁴⁵

Berdasarkan pemaparan diatas *wordwall* merupakan platform media yang dipergunakan sebagai bahan ajar, sumber belajar, maupun evaluasi secara online. *Wordwall* memuat beberapa template yang menarik sehingga membuat peserta didik tidak

⁴³ Yarza, Sari. "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran Ipa Bagi Guru-Guru Sdit Al-Kahfi." (Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan4. 2021).

⁴⁴ Wafiqni, Putri. "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan." (Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar 2021). 1(1):70.doi: 10.15408/elementar.v1i1.20375.

⁴⁵ Putri Nabila Nur Faizzah, Anna Roosyanti, Suprihatien. *Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPAS SDN Pakis V Surabaya*. INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume4 Nomor4 Tahun 2024. Page13520-13526E-ISSN2807-4238andP-ISSN2807-4246.

mudah bosan ketika proses pembelajaran. Dalam media yang dikembangkan peneliti, peneliti menggunakan *platform wordwall* sebagai bahan evaluasi peserta didik secara online agar mudah diakses di mana saja.

d. *Live Quiz Blooket*

Blooket merupakan sebuah media yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi akademik peserta didik, khususnya dalam konteks pembelajaran. *Blooket* dirancang sebagai sebuah alat berbasis permainan untuk dapat melatih dan menguji ketrampilan peserta didik berpikir kritis, untuk mencapai sebuah hasil yang optimal. Dalam *platform blooket* pendidik menyajikan berbagai pertanyaan dalam format pilihan ganda.⁴⁶ Lebih jauh lagi pendidik dapat meningkatkan media *blooket* dengan menggabungkan berbagai fitur di dalamnya, sehingga menumbuhkan antusiasme di antara peserta didik.

Berdasarkan pemaparan diatas *blooket* merupakan sebuah media yang dirancang berbasis permainan untuk dapat melatih dan menguji keterampilan peserta didik berpikir kritis agar tercapai sebuah hasil yang optimal. Pada penelitian ini media *blooket* digunakan oleh peneliti sebagai bahan evaluasi peserta yang dilakukan secara langsung dan bersama-sama. Pemanfaatan media

⁴⁶ Litman. *The whole enchilada, a game for teaching mathematical fluency*. In D. Seelow (Ed.). (Teaching in the game-based classroom: Practical strategies for grades. Routledge, 2022).

pembelajaran mampu memberikan kemudahan bagi peserta didik sesuai dengan gaya belajarnya, oleh karenanya pendidik dituntut untuk menumbuhkan kemampuan inovasi dan kreatifitasnya demi tercapainya capaian pembelajaran.

2. Karakteristik Buku Pintar Berbasis Digital *Sipena*

- a. Interaktif, memungkinkan pengguna berinteraksi dengan konten melalui fitur yang disediakan seperti *augmented reality*, kuis, dan video animasi untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b. Multimedia Terintegrasi, memuat berbagai elemen media seperti teks, gambar, audio, animasi, video, bahkan *Augmented Reality* (AR) atau *Virtual Reality* (VR) dengan tujuan untuk menyampaikan informasi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.
- c. Dapat Diakses Melalui Perangkat Elektronik, dapat dibuka di tablet, smartphone, laptop, maupun komputer. Buku berbentuk media cetak fisik yang dilengkapi kode *QR/Barcode* sehingga dapat diakses secara online ataupun offline.
- d. Konten Terstruktur dan Ringkas, informasi disusun secara praktis, padat, dan sistematis sesuai dengan topik, sehingga menjadikannya sumber belajar cepat dan efektif.

- e. Menyesuaikan Gaya Belajar Modern, mendukung pembelajaran yang mandiri dan fleksibel sesuai dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik peserta didik.

3. Kelebihan Bahan Ajar *Sipena*

Adapun kelebihan dari bahan ajar *Sipena* adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan antara buku cetak dengan teknologi digital, sehingga materi lebih mudah dipahami juga cocok untuk gaya belajar modern peserta didik.
- 2) Dilengkapi dengan tampilan visual 3D organ pencernaan melalui *Augmented Reality (AR)*, sehingga pembelajaran jadi lebih menarik dan tidak abstrak.
- 3) Meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.
- 4) Mendukung pembelajaran peserta didik secara mandiri.

4. Kekurangan Bahan Ajar *Sipena*

Adapun kekurangan dari bahan ajar *Sipena* adalah sebagai berikut:

- 1) Kemungkinan masalah teknis, mengalami lag, error, atau tidak kompatibel dengan semua perangkat.
- 2) Tidak ramah untuk pembaca yang memiliki keterbatasan teknologi digital
- 3) Kemungkinan distraksi, fitur animasi atau 3D jika tidak digunakan dengan bijak dapat mengalihkan perhatian peserta didik dari inti materi.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu bentuk perubahan perilaku yang terjadi pada individu sebagai hasil dari proses pembelajaran, di mana perubahan tersebut dapat diamati juga diukur melalui indikator pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik. Perubahan yang dimaksud menggambarkan adanya peningkatan serta perkembangan kearah yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi sebelumnya, di mana peserta didik yang semula tidak memahami suatu hal menjadi tahu dan menguasainya, (Hamalik, 2013).⁴⁷ Menurut sudjana, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mereka mengalami berbagai pengalaman belajar. Kemampuan ini mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik yang terbentuk dari keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.⁴⁸ Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu bentuk pencapaian dalam keterampilan ataupun kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, yang bertujuan untuk membawa perubahan positif dalam diri peserta didik baik dalam hal pemahaman konsep, sikap, maupun keterampilan dalam penerapan pada kehidupan sehari-hari. Hasil belajar dapat mencerminkan sejauh mana

⁴⁷ Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).

⁴⁸ Sudjana. *Metode Statistika*. (Bandung: PT Tarsito Bandung, 2005).

peserta didik mengalami perkembangan dan peningkatakan kualitas diri melalui pengalaman belajar.

2. Indikator Hasil Belajar

Keberhasilan belajar merujuk pada capaian prestasi yang diperoleh peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Untuk mengukur sejauh mana keberhasilan tersebut, terdapat sejumlah indikator yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan proses belajar mengajar yang berlangsung secara efektif. Salah satu indikator penting adalah tingkat kognitif dari suatu soal, yaitu level kemampuan berpikir yang mencerminkan berbagai bentuk strategi berpikir yang diperlukan peserta didik dalam mengolah serta menerapkan pengetahuan yang dimilikinya.⁴⁹

Hasil belajar merupakan penilaian hasil yang telah dicapai oleh setiap peserta didik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh dari usaha kegiatan belajar dan dalam sebuah periode tertentu. Diantara ketiga ranah tersebut yang paling digunakan oleh pendidik di sekolah ialah ranah kognitif, untuk dapat menentukan tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran karena hal tersebut berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai sebuah materi. Domain pengetahuan atau kognitif ingatan, berpikir, dan proses-proses penalaran berkaitan dengan *Taksonomi Bloom*. Berikut ini merupakan revisi

⁴⁹ Marzano, R. J., Gaddy, B. B., & Dean, C. (2000). What Works In Classroom Instruction. Aurora CO Midcontinent Research for Education and Learning, 2723, 800-933. http://www.mcrel.org/PDF/Instruction/5992TG_What_Works.pdf

taksonomi bloom pada domain kognitif yang disampaikan oleh Anderson (2001).⁵⁰

Tabel 2.1 Revisi Taksonomi Bloom Domain Kognitif

	Taksonomi Bloom Lama	Taksonomi Bloom Baru
C1	(pengetahuan)	(mengingat)
C2	(pemahaman)	(memahami)
C3	(aplikasi)	(mengaplikasikan)
C4	(analisis)	(menganalisis)
C5	(sintesis)	(mengevaluasi)
C6	(evaluasi)	(mencipta)

Tabel 2.2 Format Penentuan Tingkat Kognitif Soal⁵¹

Tingkat Kognitif	Indikator
C1 : Mengingat	1. Menggunakan kata operasional mengenali atau mengingat kembali. 2. Kemampuan yang digunakan mengenali atau mengingat kembali pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya berupa istilah, prosedur, metode, dan fakta konsep.
C2 : Memahami	1. Menggunakan kata operasional menafsirkan, mengklasifikasi, mencontohkan, menyimpulkan, menjelaskan, merangkum, dan membandingkan. 2. Kemampuan yang digunakan berupa mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk yang ditulis, digambar, maupun diucapkan oleh guru.
C3 : Mengaplikasikan	1. Menggunakan kata operasional mengimplementasi atau mengeksekusi.

⁵⁰ Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. (New York: Addison Wesley Longman, Inc., 2001).

⁵¹ Purwanto, M. N. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Jakarta: Rosdakarya, 2012)

	2. Kemampuan yang digunakan berupa menerapkan atau menggunakan prosedur dalam keadaan tertentu.
C4 : Menganalisis	1. Menggunakan kata operasional mengorganisasi, membedakan, mengatribusi. 2. Kemampuan yang digunakan berupa memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antara bagian itu dan hubungan dengan seluruh struktur.
C5 : Mengevaluasi	1. Menggunakan kata operasional memeriksa ataupun mengkritik. 2. Kemampuan yang digunakan mengambil Keputusan berdasarkan kriteria ataupun standar.
C6 : Membuat	1. Menggunakan kata operasional, merencanakan, membuat, ataupun merumuskan. 2. Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau produk yang orisinal.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik bersifat heterogen yang artinya hasil prestasi belajar berbeda-beda antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain. Menurut Slameto faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:

a. Faktor Internal

(1) Psikologi : perhatian, minat, bakat, intelegensi, motivasi, kesiapan.

(2) Jasmaniah : cacat tubuh, kesehatan

b. Faktor Eksternal

- (1) Keluarga : cara didik orang tua, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, relasi antar anggota keluarga, latar belakang kebudayaan, pengertian orang tua.
- (2) Faktor sekolah : kurikulum, relasi pendidik dengan peserta didik, metode mengajar, relasi peserta didik dengan peserta didik lainnya, alat pelajaran, keadaan gedung, disiplin sekolah, waktu sekolah, standart pelajaran diatas ukuran, metode belajar, tugas rumah.
- (3) Masyarakat : media masa, bentuk kehidupan masyarakat, kegiatan peserta didik dalam masyarakat, teman bergaul.⁵²

E. Analisis Materi

1. Pembelajaran IPA

a. Makna Pembelajaran

Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang telah dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan perhitungan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap serangkaian kejadian-kejadian intern yang telah dialami. Pembelajaran sebagai pengaturan dan penciptaan kondisi-kondisi ekstern sedemikian rupa sehingga dapat menunjang proses belajar siswa dan tidak menghambatnya.

⁵² Slameto. *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

Pembelajaran berkaitan dengan usaha untuk merangsang terjadinya belajar dengan cara menyusun pengalaman-pengalaman yang dapat membantu peserta didik mencapai suatu perubahan kemampuan sesuai dengan yang diinginkan. *“Instruction refers to any effort to stimulate learning by the deliberate arrangement of experiences to help learners achieve a desirable change in capability”*.⁵³

b. Makna Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang terkonstruksi baik secara sosial maupun personal, dengan berlandaskan pendekatan konstruktivisme. IPA memiliki karakteristik terkhusus, yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kejadian, ataupun kenyataan, juga sebab dan akibatnya. IPA menjadi peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan kehidupan kita sangat bergantung pada alam, zat yang terkandung dalam alam, dan segala jenis gejala alam.

Hakikat pembelajaran IPA digambarkan sebagai sebuah sistem, yaitu sistem pembelajaran IPA. Komponen dalam sistem tersebut terdiri atas, masukan pembelajaran, proses pembelajaran, dan keluaran pembelajaran. Interaksi antara komponen-komponen

⁵³ Smaldino, Sharon E., Lowther, Deborah L., Russel, James D. *Instructional Technology and Media for Learning (Ninth Edition)*. (NJ: Pearson Education Inc, 2008).

tersebut merupakan bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang sudah ditetapkan. Proses pembelajaran harus terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil pembelajaran.⁵⁴

Pembelajaran IPA bukan hanya berfokus pada penguasaan kumpulan pengetahuan saja, tetapi juga proses penemuan yang membuat peserta didik aktif untuk terlibat didalamnya. Beberapa hal yang menjembatani pendidik dalam kegiatan pembelajaran agar tidak monoton dan lebih menyenangkan yaitu dengan menggunakan media, bahan ajar, model, dan metode pembelajaran.

c. Karakteristik Pembelajaran IPA

Terdapat empat karakteristik pada pembelajaran IPA, yaitu:

- 1) Objektif, yang artinya pengetahuan ilmiah sesuai dengan objeknya.
- 2) Metodik, yang artinya pengetahuan ilmiah diperoleh melalui penggunaan media tertentu yang teratur dan terkontrol.
- 3) Sistematis, yang artinya pengetahuan tersebut tersusun di dalam suatu sistem, saling menjelaskan sebagai satu kesatuan yang utuh, dan tidak berdiri sendiri.

⁵⁴ Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022), h. 7-30.

- 4) Universal atau berlaku umum, yang artinya dengan menggunakan eksperimen yang sama semua orang akan memperoleh pengetahuan yang konsisten ataupun sama.

d. Fungsi dan Tujuan Pembelajaran IPA

1) Fungsi Pembelajaran IPA

Adapun fungsi pelajaran IPA dalam Depdiknas (2004) adalah:

- a) Menumbuhkan kesadaran dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap berbagai jenis lingkungan, baik alam maupun buatan, serta keterkaitan pemanfaatan lingkungan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Mengasah keterampilan proses peserta didik agar mampu menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapinya.
- c) Mendorong kemampuan untuk penerapan pengetahuan IPA, keterampilan dan teknologi yang dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari.
- d) Membentuk sikap, wawasan, dan nilai yang dapat berguna serta berkaitan dengan kemajuan IPTEK, keadaan lingkungan yang bermanfaat serta pelestariannya bagi kehidupan sehari-hari.

2) Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu mencapai sejumlah kompetensi, antara lain:

- a) Menumbuhkan keyakinan akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa melalui penghayatan terhadap keindahan, keteraturan, dan kemegahan alam semesta sebagai ciptaan-Nya.
- b) Mengembangkan rasa ingin tahu yang tinggi, sikap positif, serta kesadaran akan keterkaitan antara ilmu pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat.
- c) Meningkatkan keterampilan proses ilmiah yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan terhadap alam sekitar, memecahkan berbagai permasalahan, dan mengambil keputusan secara tepat.
- d) Menumbuhkan kesadaran dalam menghargai dan berkontribusi dalam upaya menjaga, merawat, serta melestarikan lingkungan sebagai bagian dari ciptaan Tuhan yang harus dijaga keberadaannya.
- e) Memberikan dasar pengetahuan, ketrampilan, serta konsep-konsep dasar IPA yang akan menjadi bekal penting bagi

peserta didik untuk melanjutkan Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.⁵⁵

2. Materi Sistem Pencernaan Manusia

Materi sistem pencernaan manusia kelas 5 SD disajikan dengan konsep yang mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang sederhana.

a. Capaian pembelajaran

Elemen : IPAS (sains dan sosial)

Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta

⁵⁵ Putu Yulia Angga Dewi, dkk. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. Hal. 6-8.

penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.

Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.

Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap

kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.

b. Tujuan pembelajaran

- (1) Peserta didik mampu menguraikan organ-organ pencernaan manusia dengan baik dan benar sebagai wujud bernalar kritis.
- (2) Peserta didik mampu memahami berbagai macam penyakit dalam sistem pencernaan dengan baik dan benar sebagai wujud bernalar kritis.
- (3) Peserta didik mampu memahami pola hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar sebagai wujud mandiri.

c. Profil pelajar Pancasila

- Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia

Peserta didik memandang kesehatan sebagai anugerah yang harus dijaga dan bersyukur atas tubuh yang sehat dan berfungsi dengan baik, termasuk sistem pencernaan.

- Mandiri

Dengan secara aktif mencari informasi lebih lanjut tentang sistem pencernaan, mengonsumsi makanan yang seimbang, dan mengadopsi praktik yang meningkatkan kesehatan pencernaan, peserta didik menunjukkan bahwa mereka mandiri.

- Berpikir Kritis

Peserta didik dapat memeriksa bagaimana sistem pencernaan berfungsi dan bagaimana kesehatan organ pencernaan dapat terpengaruh oleh pola makan yang tidak tepat.

- Kreatif

Saat menggambarkan sistem pencernaan, peserta didik menunjukkan orisinalitas (misalnya, melalui gambar, poster, atau diagram sederhana) dan mampu membuat model sederhana untuk menunjukkan proses pencernaan.

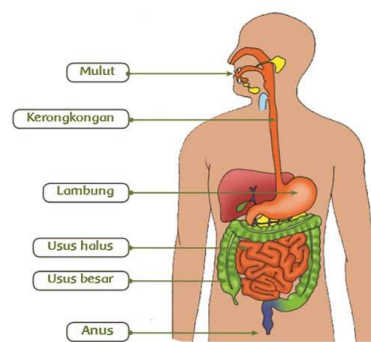
d. Pembagian materi sesuai tingkat pemahaman

Memberikan pemahaman dasar pada peserta didik mengenai sistem pencernaan beserta fungsinya, memberikan penjelasan organ-organ secara singkat termasuk fungsi dan proses setiap organ, menjelaskan proses pencernaan mulai dari makanan masuk melalui mulut sampai dengan akhirnya keluar menjadi sisa makanan pada anus.

e. Penjelasan proses pencernaan manusia secara sederhana

- 1) Mulut : digambarkan sebagai tempat pertama kali makanan masuk, pada mulut makanan dikunyah dan bercampur dengan air liur yang bertujuan untuk membantu proses penghancuran makanan.
- 2) Kerongkongan : digambarkan sebagai sebuah “pipa” yang menghubungkan mulut dengan lambung.

- 3) Lambung : digambarkan sebagai kantong yang mencampurkan makanan dengan asam agar membuatnya lebih lunak.
- 4) Usus halus : tempat makanan dipecah menjadi zat-zat gizi yang dapat diserap oleh tubuh.
- 5) Usus besar : tempat sisa makanan yang terbentuk menjadi feses sebelum dikeluarkan.
- 6) Anus : digambarkan sebagai tempat keluarnya sisa-sisa makanan yang tidak dapat dicerna atau diserap oleh tubuh.



Gambar 2. 1 Organ-organ Tubuh Manusia pada Sistem Pencernaan

(sumber : google <https://www.ngalih.id/organ-organ-tubuh-manusia-pada-sistem-pencernaan/>)

- f. Macam-macam penyakit yang dapat menyerang sistem pencernaan.
 - (1) Penyakit diare : kondisi dimana seseorang mengalami buang air besar (BAB) dengan tinja yang encer atau berair lebih dari tiga kali dalam sehari. Kondisi ini dapat menyebabkan dehidrasi, terutama jika tidak ditangani dengan baik.
 - (2) Penyakit maag : terjadi akibat peradangan atau iritasi pada lapisan lambung. Maag sering dikaitkan dengan istilah gastritis

(radang lambung) atau tukak lambung (luka pada dinding lambung).

(3) Radang usus buntu : peradangan pada apendiks (usus buntu), yaitu organ kecil berbentuk tabung yang menempel pada usus besar.

(4) Penyakit tifus : penyakit ini menyerang saluran pencernaan dan dapat menyebar keseluruh tubuh melalui aliran darah. Tifus biasanya menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri dan lebih umum terjadi di daerah dengan sanitasi yang buruk.

g. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh

(1) Karbohidrat : nutrisi utama yang dibutuhkan bersama protein dan lemak. Karbohidrat akan diolah menjadi zat gula yang dibutuhkan tubuh untuk menghasilkan energi. Contoh makanan yang menghasilkan karbohidrat : nasi, jagung, kentang, umbi-umbian, dll.

(2) Protein : zat yang dibutuhkan dan berperan penting dalam pertumbuhan, perbaikan jaringan, pembentukan enzim, dan sistem kekebalan tubuh. Contoh makanan yang menghasilkan protein : ikan, daging, keju, kacang tanah, dll.

(3) Lemak : salah satu makronutrien yang berperan sebagai sumber energi cadangan, membantu penyerapan vitamin, dan mendukung fungsi sel serta hormon dalam tubuh. Contoh

makanan yang menghasilkan lemak : santan, susu, daging, ikan, kacang-kacangan.

(4) Vitamin : senyawa organik yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil dan berperan besar dalam metabolisme, pertumbuhan, dan fungsi tubuh yang optimal. Vitamin membantu tubuh melawan kuman penyakit dan diperlukan untuk menunjang kinerja tubuh. Contoh makanan yang menghasilkan vitamin : buah-buahan, sayur-sayuran.

(5) Serat : sangat penting untuk kesehatan pencernaan, mengontrol gula darah, menjaga kesehatan usus dan mempermudah proses buang air besar. Makanan yang menghasilkan serat : sayur-sayuran, buah-buahan, gandum, kacang-kacangan.

(6) Mineral : nutrisi esensial yang dibutuhkan tubuh untuk berbagai fungsi penting, seperti menjaga keseimbangan cairan, memperkuat tulang, dan mendukung kerja saraf serta otot. Contoh minuman yang mengandung mineral : air, susu.

F. Karakteristik Peserta Didik

Karakteristik bersumber dari kata karakter yang berarti watak atau kepribadian, karakter, atau kebiasaan yang relatif tetap. Adapun pendapat yang dikemukakan oleh Natasya, karakter merupakan pertumbuhan yang menentukan kepribadian, nilai-nilai individu, serta gaya hidup, sehingga mengarah pada tindakan yang tampak lebih jelas.⁵⁶ Karakteristik peserta

⁵⁶ Natasya Virginia Leuwol, "Perubahan Karakter Belajar Mahasiswa Di Tengah Pandemi

didik mengacu pada kecenderungan serta kemampuan umum yang terdapat pada individu, yang dipengaruhi oleh sosialnya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwasannya karakteristik peserta didik mempunyai karakter yang beragam antar peserta didik satu dengan yang lainnya dalam menetapkan langkah untuk meraih tujuan yang diinginkan.

Setiap individu memiliki karakteristik bawaan yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Dimana karakter bawaan ini merupakan sifat genetik yang sudah ada sejak lahir, baik dari segi aspek biologis ataupun aspek sosial psikologis. Sifat yang berhubungan dengan meningkatnya aspek biologis cenderung lebih memiliki sifat yang tetap, sedangkan sifat yang berhubungan dengan sosial psikologis lebih cenderung memiliki sifat yang berubah-ubah tergantung pada lingkungan sekitarnya. Sifat yang terdapat pada anak sekolah dasar perlu diketahui oleh pendidik, khususnya agar dapat mengetahui lebih jauh keadaan peserta didik pada jenjang sekolah dasar. Menjadi seorang pendidik, maka sangat dianjurkan untuk bisa menggunakan metode dalam kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan situasi peserta didiknya. Oleh karena itu, sangat penting bagi seorang pendidik untuk mengetahui sifat peserta didiknya.⁵⁷

Jika didalam penyampaian materi pendidik kurang memperhatikan karakteristik peserta didik saat belajar, mungkin peserta didik akan menghadapi kesulitan dalam mengerti tentang materi pembelajaran. Mereka

Covid19", *Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*, No. 1 (Juli 2020) : 41

⁵⁷ Mutia. *Karakteristik Anak Pendidikan Sekolah Dasar. jurnal FITRAH*, Volume 3 Nomor 1 Tahun 2021

akan merasakan perasaan jenuh atau sampai akan membenci mata pelajaran yang mereka pelajari bersama pendidik. Situasi ini menjadi permulaan dari rendahnya kualitas serta kuantitas didalam proses dan hasil pembelajaran yang direncanakan. Usaha apapun yang akan digunakan oleh pendidik serta merancang materi belajar mengajar apabila tidak didasarkan kepada sifat dari setiap individu peserta didik yang merupakan subjek kegiatan belajar mengajar untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar maka tidak bisa berarti bagi peserta didik.⁵⁸

Pada pendapat lain yang dikemukakan oleh Jean Piaget yang merupakan ahli psikolog menjelaskan bahwasannya anak akan mengkonstruksi dunia kognitifnya karena anak bisa mengelola informasi berlandaskan pada lingkungan sekitarnya. Pada usia 7 sampai 11 tahun, anak pada akhirnya mampu mengandalkan logika untuk menggantikan gaya berpikir yang sebelumnya primitif yang pada akhirnya memerlukan model konkrit.⁵⁹ Menurut Jean Piaget, kognisi merupakan proses yang melibatkan tindakan untuk mengenali serta mempertimbangkan kondisi di mana suatu perilaku muncul, yang mana hal tersebut menjadi dasar utama dari seluruh perilaku manusia. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang mengharuskan peserta didik terlibat dalam aktivitas kognitif yang kompleks merupakan suatu pengalaman mental yang dapat mempengaruhi sikap dan tindakan,

⁵⁸ Nevi Septianti, Rara Afiani, *Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar DI SDN Cikokol 2' As-Sabiqun* : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini ,Volume 2, Nomor 1, Maret 2020; 7-17.

⁵⁹ Nur Asiah, *"Pembelajaran Calistung Pendidikan Anak Usia Dini Dan Ujian Masuk Calistung Sekolah Dasar Di Bandar Lampung"*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Volume 5 Nomor 1 Juni 2018 : 27

serta secara tidak langsung membentuk kepribadian anak. Perkembangan kognitif sendiri dapat diartikan sebagai pertumbuhan kemampuan berpikir secara logis yang berlangsung sejak masa bayi hingga dewasa. Jean Piaget mengemukakan bahwa perkembangan kognitif terdiri atas empat tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap sensori-motor (0-1,5 tahun)

Pada fase ini, bayi mulai mengenali dirinya sendiri serta memahami lingkungan sekitarnya. Periode ini berlangsung sejak bayi lahir hingga usia sekitar 1,5 tahun, di mana pembelajaran terjadi melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan menggunakan pancaindra dan gerakan tubuh.

2. Tahap Pra-operasional (1,5-6 tahun)

Pada masa ini, anak mulai menunjukkan kemampuan kognitif dalam merespon hal-hal di luar dirinya. Namun, cara berpikir mereka masih belum logis, cenderung inkonsisten, dan belum terstruktur secara sistematis.

3. Tahap Operasional Konkret (6-12 tahun)

Dalam tahap ini, anak mulai mampu melakukan penalaran secara lebih kompleks, terutama terhadap hal-hal yang bersifat konkret. Meskipun demikian, mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan pemikiran logis jika tidak didukung oleh objek nyata di hadapan mereka.

4. Tahap Operasional Formal (12 tahun keatas)

Pada tahap ini, kemampuan berpikir anak mengalami perkembangan yang signifikan. Mereka mulai mampu berpikir secara abstrak dan tidak lagi bergantung pada benda nyata untuk memahami suatu konsep. Selain itu, anak juga mulai dapat menangkap argumen dan berpikir secara logis dalam konteks yang lebih kompleks.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas V umumnya berusia 10 hingga 11 tahun, yang berada pada fase perkembangan di mana mereka memiliki dorongan kuat untuk mencoba hal-hal baru, mengeksplorasi lingkungan, serta mulai berpikir logis melalui pengalaman nyata. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, pendidik perlu memahami kebutuhan perkembangan anak pada tahap ini, salah satunya melalui pemanfaatan media pembelajaran yang konkret dan mudah diakses oleh peserta didik. Penggunaan media tersebut diharapkan dapat menunjang peningkatan kemampuan belajar peserta didik kelas V secara optimal.