

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Pada hakikatnya penelitian merupakan upaya untuk merumuskan permasalahan, mengajukan pertanyaan dan mencoba untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jalan menemukan fakta-fakta dan memberikan penafsiran secara benar. Tetapi lebih dinamis lagi penelitian juga berfungsi dan bertujuan inventif (menemukan), yakni terus menerus memperbaharui kesimpulan dan teori yang telah diterima berdasarkan fakta-fakta dan kesimpulan yang telah ditentukan. Tanpa usaha penelitian seperti itu ilmu pengetahuan akan mengalami penyurutan atau mundur ke belakang.²²

Menurut Haviz, penelitian pengembangan adalah studi secara sistematis tentang proses perancangan, pengembangan, dan mengevaluasi model, program, strategi pembelajaran beserta perangkatnya, produk, dan system sebagai solusi terhadap masalah yang kompleks dalam pendidikan praktis, dan juga memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang karakteristik dari model, program, strategi pembelajaran beserta perangkatnya, produk, dan system tersebut. Tahapan umum penelitian

²² Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), 6.

pengembangan terdiri dari proses desain, pengembangan, evaluasi, dan implementasi.²³

Sedangkan menurut Hanafi, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut.²⁴ Sementara itu Sigit juga mengemukakan bahwa penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk (diseminasi).²⁵

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R & D)* adalah sebuah jenis penelitian yang dilakukan melalui beberapa proses yang sistematis untuk menghasilkan suatu produk-produk tertentu dalam pendidikan.

2. Model Penelitian dan Pengembangan

Berikut merupakan beberapa macam model penelitian dan pengembangan, antarlain:

a. Thiagarajan (1974)

Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*. *Define*

²³ M Haviz, "Research and Development Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif, dan Bermakna," *Ta'dib*, Vol. 6, No. 1 (2013): 31–32.

²⁴ Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan," *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, Vol. 4, No. 2 (2017): 130.

²⁵ Sigit Purnama, "Metode Penelitian dan Pengembangan," *Literasi*, Vol. 4, No. 1 (2013): 21.

(pendefinisian), berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. *Design* (perancangan), berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. *Development* (pengembangan) berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. *Dissemination* (diseminasi), berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

b. Model *Planning, Production, and Evaluation* (PPE)

Dalam hal ini Richey dan Klein menyatakan bahwa fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi perancangan, produksi, dan evaluasi. *Planning* (perancangan), berarti kegiatan membuat rencana produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentu. Perencanaan diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. *Production* (memproduksi), adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. *Evaluation* (evaluasi), merupakan kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

c. Model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE)

Robert Maribe Branch mengembangkan *instructional design* (desain pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan kepanjangan dari *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. *Analysis*, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design*, merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk. *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Menurut Endang Mulyantiningsih, langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian, dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ini memiliki kesamaan dengan model pengembangan sistem basis data dan inti kegiatan pada setiap tahap pengembangan juga sama. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.²⁶

²⁶ Andi Tia Astria, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Jeopardy Game Berbasis Macromedia Flash di SMA Negeri 8 Model Bulukumba" (Skripsi, Makassar, Universitas Negeri Makassar, 2017), 26-28.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti ‘perantara’ atau ‘pengantar’.²⁷ Dalam bahasa Arab media merupakan sebuah pengantar atau perantara pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media secara umum adalah sebuah alat bantu proses pembelajaran.²⁸

Menurut Sukiman, media adalah sebuah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan.²⁹ Sedangkan menurut Rhodatul, media adalah komponen sumber belajar yang mengandung materi instruksional yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.³⁰

Sementara itu Hasan juga mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau peserta didik yang bertujuan untuk menstimulus para peserta didik agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna.³¹ Sedangkan menurut Rusman, media pembelajaran merupakan suatu teknologi yang membawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media

²⁷ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2012), 27.

²⁸ Kasinyo Harto, *Desain Pembelajaran Agama Islam untuk Sekolah dan Madrasah* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), 127.

²⁹ Rusman, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), 169.

³⁰ Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran* (Banjarmasin: Antasari Press, 2009), 2.

³¹ Muhammad Hasan dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), 30–31.

pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dan dengar termasuk teknologi perangkat keras.³²

Susanto juga mengemukakan bahwa definisi mengenai media pendidikan dan pembelajaran ada bermacam-macam. Hal ini disebabkan karena masalah yang tercakup dalam media pembelajaran sangat luas. Media pembelajaran adalah dua kata yang saling berhubungan, media berarti alat bantu guru di sekolah dan pembelajaran merupakan proses berinteraksinya guru dan peserta didik serta seluruh komponen belajar.³³

Dari beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sesuatu alat bantu yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan bertujuan agar peserta didik lebih termotivasi dan tertarik dalam proses pembelajaran.

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely mengemukakan tiga ciri media yang dikutip oleh Arsyad dalam bukunya, antara lain:

a. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Contohnya adalah peristiwa tsunami, gempa bumi, banjir, dan sebagainya diabadikan dengan rekaman video. Ciri fiksatif ini sangat penting bagi guru karena kejadian-kejadian atau objek yang telah

³² Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), 170.

³³ Susanto H, *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi (Konsep Dasar, Prinsip Aplikatif, dan Perancangannya)* (Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat, 2019), 15.

direkam atau disimpan dengan format media yang ada dapat digunakan setiap saat.

b. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Kejadian yang memakan waktu sehari-hari atau bahkan berbulan-bulan dapat disajikan kepada peserta didik dalam waktu yang lebih singkat lima sampai sepuluh menit. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video. Misalnya, proses terjadinya gempa bumi yang hanya kurang dari satu menit dapat diperlambat sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik bagaimana proses terjadinya gempa tersebut.

c. Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Contohnya, rekaman video, audio yang disebarakan melalui flashdisk atau *link* yang bisa diakses menggunakan internet.³⁴

3. Peran dan Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran sangatlah penting untuk menunjang proses pembelajaran karena dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dengan lebih cepat dan lebih baik. Media pembelajaran tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga merupakan suatu strategi

³⁴ Muhammad Hasan dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), 30-31.

dalam pembelajaran. Sebagai strategi media pembelajaran memiliki beberapa fungsi, yaitu:

a. Media Sebagai Sumber Belajar

Media pembelajaran berperan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik yang berarti bahwa melalui media, peserta didik memperoleh pesan dan informasi sehingga membentuk pengetahuan baru pada diri peserta didik. Dalam batas tertentu, media dapat menggantikan fungsi guru sebagai sumber informasi atau pengetahuan bagi peserta didik. Media pembelajaran sebagai sumber belajar merupakan suatu komponen sistem pembelajaran yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

b. Fungsi Semantik

Dalam hal ini media pembelajaran berfungsi mengkonkretkan ide dan memberikan kejelasan agar pengetahuan dan pengalaman belajar dapat lebih jelas dan lebih mudah dimengerti.

c. Fungsi Manipulatif

Fungsi manipulatif adalah kemampuan media dalam menampilkan kembali suatu benda atau peristiwa dengan berbagai cara, sesuai kondisi, situasi, tujuan dan sarannya. Manipulasi ini seringkali dibutuhkan oleh para pendidik untuk menggambarkan suatu benda yang terlalu besar, terlalu kecil, atau terlalu berbahaya serta sulit diakses mungkin karena letak dan posisinya yang jauh atau prosesnya terlalu lama untuk observasi dalam waktu yang terbatas.

d. Fungsi Fiksatif

Fungsi fiksatif berkaitan dengan kemampuan merekam media pada suatu peristiwa atau objek dan menyimpannya dalam waktu yang tidak terbatas sehingga sewaktu-waktu dapat diputar kembali ketika diperlukan. Peserta didik akan mudah memahami peristiwa-peristiwa yang direkam tersebut meskipun mereka tidak mengalaminya secara langsung.

e. Fungsi Distributif

Fungsi distributif berkaitan dengan kemampuan media dalam menyebarkan informasi atau pengetahuan dengan jangkauan yang luar, seperti mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan indra manusia.

f. Fungsi Psikologis

Pada fungsi psikologis ini dibagi menjadi beberapa fungsi lagi yaitu:

- 1) Fungsi atensi, pada fungsi ini media pembelajaran dapat menarik peserta didik terhadap materi yang diajarkan.
- 2) Fungsi afektif, pada fungsi ini media pembelajaran dapat membangun minat belajar peserta didik dan membentuk sikap peserta didik terhadap stimulus yang diberikan.
- 3) Fungsi kognitif, pada fungsi ini media pembelajaran dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman baru kepada peserta didik tentang suatu hal.
- 4) Fungsi psikomotorik, pada fungsi ini media pembelajaran dapat melatih kemampuan psikomotorik peserta didik.

- 5) Fungsi imajinatif, pada fungsi ini media pembelajaran dapat meningkatkan daya imajinasi peserta didik dalam pembelajaran.
- 6) Fungsi motivasi, pada fungsi ini media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik terhadap materi yang diajarkan.
- 7) Fungsi Sosio-Kultural
Fungsi sosio-kultural ini merupakan fungsi media yang mampu memberikan rangsangan dan pemahaman mengenai perlunya menjaga keharmonisan dan saling menghargai perbedaan yang ada.³⁵

4. Klasifikasi dan Jenis Media Pembelajaran

Mempelajari dan memahami banyaknya klasifikasi media pembelajaran yang dikemukakan oleh para ahli yang mempunyai sudut pandang masing-masing, maka dapat dikemukakan klasifikasi media pembelajaran paling tidak ada lima macam, yaitu:

- a. Media tanpa proyeksi dua dimensi (hanya punya ukuran panjang dan lebar), seperti: gambar, bagan, grafik, poster, peta dasar, dan sebagainya.
- b. Media tanpa proyeksi tiga dimensi (punya ukuran panjang, lebar, dan tebal/ tinggi, seperti: benda sebenarnya, model, boneka, dan sebagainya.
- c. Media audio (media dengar), seperti: radio dan tape recorder.

³⁵ Ani Cahyadi, *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur* (Serang: Laksita Indonesia, 2019), 19–26.

- d. Media dengan proyeksi (media yang diproyeksikan), seperti: film, slide, filmstrip, overhead proyektor, dan sebagainya.
- e. Televisi (TV) dan Video Tape Recorder (VTR). TV adalah alat untuk melihat gambar dan mendengarkan suara dari jarak yang jauh. VTR adalah alat untuk merekam, menyimpan dan menampilkan kembali secara serempak suara dan gambar dari suatu objek.

Sebagai perbandingan dapat dilihat klasifikasi media pembelajaran yang dikemukakan oleh Rudy Bretz (1972), yang membaginya menjadi 8 klasifikasi, yaitu: media audio visual gerak, media audio visual diam, media audio semi gerak, media visual gerak, media visual diam, media semi gerak, media audio, dan media cetak.

Atau secara garis besarnya dapat dibedakan menjadi tiga kelompok besar sebagai berikut:

- a. Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat dilihat (visual).
- b. Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat didengar (audio).
- c. Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat dilihat dan didengar (visual-audio).³⁶

³⁶ Muhammad Ramli, *Media dan Teknologi Pembelajaran* (Banjarmasin: Antasari Press, 2012), 15–18.

C. Media Miniatur

Menurut Munadi media miniatur adalah suatu model hasil penyederhanaan suatu realitas tetapi tidak menunjukkan aktivitas atau tidak menunjukkan suatu proses. Miniatur ini mampu menjelaskan kepada para peserta didik detail dari sebuah objek yang menjadi topik bahasan secara tiga dimensi. Media miniatur merupakan salah satu media yang berbentuk 3 dimensi, karena media miniatur dapat dilihat dari segala sisi dan dalam bentuk nyata.³⁷

Media miniatur merupakan media yang bentuknya sama persis dengan bentuk aslinya tetapi disajikan dengan ukuran yang lebih kecil. Miniatur yang bentuknya mendekati bentuk asli diharapkan mampu membantu memberikan pemahaman kepada peserta didik.³⁸

Dapat disimpulkan bahwa media miniatur merupakan media tiga dimensi yang bentuknya nyata dan berukuran lebih kecil dari ukuran yang sebenarnya. Dalam penggunaan media miniatur ini disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan diharapkan dengan adanya media miniatur ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.

³⁷ Nishfatul Qomariyah, "Penerapan Media Miniatur 3D Guna Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran FIQIH Kelas VIIIA Mts AlMaarif 02 Singosari Malang" (Skripsi, Malang, UIN Maulana Malik Ibrahim, 2015), 27.

³⁸ Himmia Hayati, "Penggunaan Media Miniatur Binatang dan Tumbuhan untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar," *JPGSD*, Vol. 1, No. 2 (2013): 2.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Hasil belajar berasal dari kata “hasil” yang berarti suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.³⁹ Sedangkan kata “belajar” merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa berjalan menjadi bisa berjalan, tidak bisa membaca menjadi bisa membaca dan sebagainya.⁴⁰

Menurut Hamalik, hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu.⁴¹

Sedangkan menurut Kunandar, hasil belajar merupakan suatu kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar, hasil belajar bisa membentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.⁴²

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan bentuk pengetahuan, sikap, dan

³⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), 44.

⁴⁰ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, dan Puspita Oktarina Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah* (Semarang: Unissula Press, 2013), 3.

⁴¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), 30.

⁴² Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), 229.

keterampilan peserta didik setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dimana yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu.

2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan belajar siswa tentu dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa yang terbagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor Internal

- 1) Faktor fisiologis siswa, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
- 2) Faktor psikologis siswa, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berpikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor lingkungan siswa

Faktor ini terbagi dua, yaitu faktor lingkungan alam atau non sosial dan faktor sosial. Faktor lingkungan alam seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah, dan sebagainya. Sedangkan faktor lingkungan sosial seperti manusia dan budayanya.

2) Faktor instrumental

Faktor instrumental ini meliputi gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan kurikulum atau materi pelajaran serta strategi pembelajaran.⁴³

3. Indikator Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik.

a. Aspek Kognitif

Pengelompokan tujuan ranah kognitif oleh Bloom, mengemukakan adanya 6 (enam) kelas/ tingkat yaitu:

- 1) Pengetahuan, dalam hal ini siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih dari fakta-fakta yang sederhana.
- 2) Pemahaman, yaitu siswa diharapkan mampu untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.
- 3) Penggunaan/ penerapan, disini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih generalisasi/ abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.
- 4) Analisis, merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar.

⁴³ M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, cet. 5, 2010), 59-60.

- 5) Sintesis, merupakan kemampuan siswa untuk menggabungkan unsur-unsur pokok ke dalam struktur yang baru.
- 6) Evaluasi, merupakan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus.

Dalam proses belajar mengajar, aspek kognitif inilah yang paling menonjol dan bisa dilihat langsung dari hasil tes.

b. Aspek Afektif

Tujuan ranah afektif berhubungan dengan hierarki perhatian, sikap, penghargaan, nilai, perasaan, dan emosi. Kratwohl, Bloom, dan Masia mengemukakan taksonomi tujuan ranah afektif meliputi 5 kategori yaitu menerima, merespons, menilai, mengorganisasi, dan karakterisasi.

c. Aspek Psikomotorik

Tujuan ranah psikomotorik berhubungan dengan ketrampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Kibler, Barket, dan Miles mengemukakan taksonomi ranah psikomotorik meliputi gerakan tubuh yang mencolok, ketepatan gerakan yang dikoordinasikan, perangkat komunikasi nonverbal, dan kemampuan berbicara.⁴⁴

⁴⁴ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 202-208.

E. Karakteristik Peserta Didik Usia Sekolah Dasar

Anak usia SD (6-12 tahun) disebut sebagai masa anak-anak (*middle childhood*). Pada masa inilah disebut sebagai usia matang bagi anak-anak untuk belajar. Hal ini dikarenakan anak-anak menginginkan untuk menguasai kecakapan-kecakapan baru yang diberikan oleh guru di sekolah, bahwa salah satu tanda permulaan periode bersekolah ini ialah sikap anak terhadap keluarga tidak lagi egosentris melainkan objektif dan empiris terhadap dunia luar.

Menurut Sunarto, pada jenjang SD dapat diperinci menjadi dua fase, yaitu:

1. Masa kelas rendah SD, kira-kira umur 6 tahun atau 7 tahun - umur 9 tahun atau 10 tahun. Secara khusus karakteristik siswa SD kelas rendah (kelas 1, kelas 2, dan kelas 3) adalah sebagai berikut:
 - a. Karakteristik umum
 - 1) Waktu reaksinya lambat
 - 2) Koordinasi otot tidak sempurna
 - 3) Suka berkelahi
 - 4) Gemar bergerak, bermain, memanjat
 - 5) Aktif bersemangat terhadap bunyi-bunyian yang teratur
 - b. Karakteristik kecerdasan
 - 1) Kurangnya kemampuan pemusatan perhatian
 - 2) Kemauan berpikir sangat terbatas
 - 3) Kegemaran untuk mengulangi macam-macam kegiatan

- c. Karakteristik sosial
 - 1) Hasrat besar terhadap hal-hal yang bersifat drama
 - 2) Berkhayal dan suka meniru
 - 3) Gemar akan keadaan alam
 - 4) Senang akan cerita-cerita
 - 5) Sifat pemberani
 - 6) Senang mendapat pujian
2. Masa kelas tinggi SD, kira-kira umur 9 tahun atau 10 tahun - umur 12 tahun atau 13 tahun. Sedangkan karakteristik anak SD pada tingkat tinggi memiliki sedikit persamaan dengan kelas rendah. Karakteristik kelas tinggi yang dimaksud antara lain:
- a. Karakteristik umum
 - 1) Waktu reaksinya cepat
 - 2) Koordinasi otot sempurna
 - 3) Gemar bergerak dan bermain
 - b. Karakteristik kecerdasan
 - 1) Mempunyai kemampuan pemusatan perhatian
 - 2) Kemampuan berpikir lebih banyak
 - c. Karakteristik sosial
 - 1) Tidak suka pada hal-hal yang bersifat drama
 - 2) Gemar pada lingkungan social
 - 3) Senang pada cerita-cerita lingkungan social
 - 4) Sifat pemberani tetapi masih menggunakan logika⁴⁵

⁴⁵ Fatmaridha Sabani, "Perkembangan Anak-anak Selama Masa Sekolah Dasar", *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, Vol. 8, No. 2 (2019): 92-93.

F. Pembelajaran IPA

1. Hakikat Pembelajaran IPA

Secara umum, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, dan penemuan konsep atau teori. Sehingga nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran adalah:

- a. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah.
- b. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan dan menggunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah.
- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam kehidupan.

Menurut Prihantoro Laksmi dalam Trianto menjelaskan bahwa pembelajaran IPA menurut taksonomi Bloom adalah diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif) yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keteraturan serta keteraturannya. Di samping itu, pembelajaran sains

diharapkan memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan, dan apresiasi.⁴⁶

2. Materi Sistem Tata Surya Kelas VI SD/MI

a. Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya

b. Indikator

- Peserta didik mampu mengenal sistem tata surya
- Peserta didik mampu mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya.

c. Materi

Sistem tata surya merupakan susunan benda-benda langit yang terdiri dari matahari, planet-planet, dan benda langit lainnya. Planet adalah benda langit yang tidak memiliki cahaya dan hanya memantulkan cahaya matahari. Sampai saat ini, dalam tata surya dikenal 8 buah planet yaitu: Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

1) Matahari



Gambar 2.1 Matahari

Matahari merupakan sebuah bintang yang jaraknya paling dekat ke Bumi. Jarak rata-rata bumi ke matahari adalah 150 juta km

⁴⁶ Siti Fatimah dan Ika Kartika, "Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berbasis Pendidikan Karakter," *Al-Bidayah*, Vol. 5, No. 2 (2013): 285–86.

atau 1 Satuan Astronomi. Matahari berbentuk bola gas pijar yang tersusun atas gas Hidrogen dan gas Helium. Matahari mempunyai diameter $1,4 \times 10^6$ km, suhu permukaannya mencapai 6000°K . Matahari merupakan sumber energi utama bagi planet Bumi yang menyebabkan berbagai proses fisis dan biologi dapat berlangsung. Energi yang dipancarkan oleh Matahari dibentuk di bagian dalam matahari melalui reaksi inti. Energi dipancarkan oleh matahari ke bumi dalam bentuk radiasi gelombang elektromagnetik.⁴⁷

2) Merkurius



Gambar 2.2 Planet Merkurius

Merkurius adalah planet paling dekat dengan Matahari yang berupa bola batu berkawah dengan diameter 4.875 km. Suhu tertinggi di permukaan planet Merkurius bisa mencapai $\pm 430^{\circ}\text{C}$. Jarak yang dekat membuat Merkurius menjadi planet paling cepat yang mengelilingi Matahari. Waktu yang diperlukan Merkurius untuk mengelilingi matahari adalah 88 hari. Merkurius mempunyai eksentrisitas yang besar yaitu 0,206 akibatnya jarak antara Merkurius dan Matahari bervariasi dengan cukup besar pula. Perbedaan jarak terjauh ke Matahari

⁴⁷ Aries Setiawan, *Modul Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: STIE International Golden Institute Jakarta, 2020), 5.

(aphelium) dengan jarak terdekat ke Matahari (perihelium) adalah sebesar 22 juta km. Jarak aphelium planet Merkurius adalah 57,9 juta km. Merkurius tidak memiliki atmosfer oleh karena hal tersebut langit Merkurius berwarna hitam. Kerapatan atau densitasnya $5,43 \text{ gr/cm}^3$.

3) Venus



Gambar 2.3 Planet Venus

Venus adalah planet yang sinarnya paling terang jika dilihat dari Bumi. Hal itu terjadi karena Venus adalah planet yang jaraknya paling dekat dengan Bumi dan memiliki diameter 12.119 km. Planet Venus tertutup oleh kabut tebal yang memantulkan sinar matahari. Venus sering disebut Bintang Fajar atau Bintang Kejora. Nama itu diberikan, karena Venus tampak seperti bintang di langit timur sebelum matahari terbit dan bersinar terang di langit barat sebelum matahari tenggelam. Arah rotasi Venus searah jarum jam (dari timur ke barat). Hal ini berbeda dengan planet-planet lain yang rotasinya berlawanan arah jarum jam. Sekali mengelilingi Matahari, Venus memerlukan waktu 225 hari. Kerapatan atau densitas Venus adalah $5,24 \text{ gr/cm}^3$.⁴⁸

⁴⁸ Mochamad Erewin Maulana dan Yamin W. Ono, *Modul Tata Surya* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012), 18-19.

4) Bumi

**Gambar 2.4 Planet Bumi**

Bumi merupakan satu-satunya planet yang mempunyai kehidupan. Hal tersebut karena Bumi diselubungi oleh atmosfernya sehingga perbedaan suhu pada siang dan malam tidak terlalu besar. Jarak rata-rata Bumi ke Matahari adalah 150 juta km. Kala revolusi Bumi adalah 365,3 hari, sedangkan kala rotasinya adalah 23 jam 56 menit. Kerapatan atau densitas Bumi adalah $5,52 \text{ gram/cm}^3$, Bumi merupakan benda terpadat dalam sistem Tata Surya. Bumi memiliki sebuah satelit yaitu bulan.

5) Mars

**Gambar 2.5 Planet Mars**

Mars dijuluki Planet Merah karena permukaan planet Mars tampak berwarna merah. Warna merah disebabkan oleh adanya debu yang menutupi. Jarak rata-rata planet Mars ke Matahari adalah 228 juta km dengan eksentrisitas 0,093. Mars berputar mengelilingi Matahari dengan kala revolusi 687 hari. Mars mempunyai dua buah satelit yaitu Phobos dan Deimos.⁴⁹

⁴⁹ *Ibid*, 19.

6) Jupiter

**Gambar 2.6 Planet Jupiter**

Jarak rata-rata planet Jupiter ke Matahari adalah 5,2 SA. Jupiter mempunyai eksentrisitas 0,048 dengan kala revolusi 11,86 tahun. Jupiter diperkirakan mempunyai 17 satelit (data sampai tahun 1992). Empat buah satelitnya yang berukuran besar bernama IO, Europa, Ganymede, dan Callisto. Jupiter merupakan planet terbesar dalam sistem tata surya yang mempunyai kala rotasi 9 jam 50 menit, artinya Jupiter berotasi dengan sangat cepat.

7) Saturnus

**Gambar 2.7 Planet Saturnus**

Saturnus adalah planet terindah karena memiliki cincin yang besar. Cincin itu terdiri atas miliaran orbit partikel kecil dari batuan, air, dan es. Jarak rata-rata Saturnus ke Matahari adalah 9,5 SA. Kala revolusi Saturnus 29,5 tahun. Saturnus mempunyai 9 buah satelit yaitu Mimas, Enceladus, Tethys, Dione, Rhea, Titan, Hyperion, Lapetus, dan Phoebe.⁵⁰

⁵⁰ *Ibid*, 19-20.

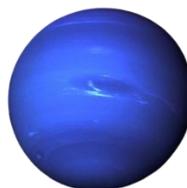
8) Uranus



Gambar 2.8 Planet Uranus

Dalam tata surya, Uranus adalah planet kedua terbesar setelah Jupiter. Uranus memiliki cincin namun tak terlihat jelas dari Bumi seperti halnya cincin Saturnus. Arah rotasi Saturnus sama seperti Venus, dari timur ke barat. Jarak rata-rata planet Uranus ke Matahari adalah 19,2 SA. Uranus mempunyai kala revolusi 84 tahun. Uranus mempunyai mempunyai 5 buah satelit yaitu Miranda, Ariel, Umbriel, Titania, dan Oberion.

9) Neptunus



Gambar 2.9 Planet Neptunus

Neptunus diambil dari nama Dewa Laut bangsa Yunani. Neptunus disebut planet biru kedua setelah Bumi. Neptunus terdiri dari unsur hidrogen, helium, dan metana. Jarak rata-rata planet Neptunus ke Matahari adalah 30,07 SA. Neptunus mempunyai eksentrisitas 0,009 dengan kala revolusi 164,8 tahun. Neptunus mempunyai dua buah satelit yaitu Triton dan Nereid.⁵¹

⁵¹ *Ibid*, 20.