

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 DESKRIPSI TEORI

A. PENELITIAN PENGEMBANGAN

1. Pengertian Penelitian Pengembangan

Penelitian adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi guna menemukan jawaban atas masalah-masalah tertentu dan kemudian menarik kesimpulan yang diinginkan.¹ Menurut Borg and Gall, “*educational research and development is a process used to develop and validate educational product*” yaitu sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.² Menurut Gay, penelitian dan pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori.³

Penelitian Pengembangan juga diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan.⁴ Trianto menyebutkan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) mengacu pada proses atau urutan langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sehingga dapat dipertanggung jawabkan.⁵

Research and development (R&D) adalah proses pengembangan perangkat pendidikan melalui serangkaian penelitian dengan menggunakan model yang berbeda dalam satu siklus dan beberapa tahapan.⁶ Menurut Sugiyono, R&D adalah suatu metode atau proses yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan suatu produk. Validasi produk berarti menguji keefektivan produk. Pengembangan

¹ Nazar, Bakry. “*Tuntunan Praktis Metodologi Penelitian*”, (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1994), hlm. 2.

² Walter R. Borg & M.D. Gall, “*Educational research: An introduction*”, (New York: Longman, 1989), hlm. 772.

³ L.R. Gay, “*Educational Evaluation and Measurement: Competencies for Analysis and Application*”, (New York: Macmillan Publishing Company, 1991), h. 233.

⁴ Sujadi, “*Metodologi Penelitian Pendidikan*”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 164

⁵ Trianto, “*Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*”, Jakarta : Kencana, 2010, h. 206

⁶ Mohammad Ali, “*Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*”, (Bandung: Pustaka Cendekia Utama, 2010), h. 119.

produk berarti memperbaharui produk yang sudah ada atau menciptakan produk baru sehingga produk menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien.⁷

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat dipahami bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baik melakukan pembaharuan terhadap produk yang sudah ada ataupun membuat produk baru melalui serangkaian riset dan validasi.

Borg and Gall (1989) dalam Nursyatidah menjelaskan empat ciri utama penelitian dan pengembangan, yaitu :

- a. Melakukan riset atau survei pendahuluan untuk menemukan hasil riset yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan.
- b. Pengembangan produk berdasarkan hasil penelitian.
- c. Melakukan uji lapangan dalam kondisi atau situasi di mana produk akan digunakan.
- d. Melakukan revisi untuk memperbaiki kekurangan yang teridentifikasi selama tahap uji lapangan.

Tujuan utama dari *Research and Development* (R&D) bukan untuk merumuskan atau menguji suatu teori, tetapi mengembangkan hasil yang efektif untuk digunakan oleh sekolah atau lembaga lain.⁸

2. Model – model Pengembangan

1. **Model Borg & Gall**, merupakan model pengembangan yang menggunakan alur air terjun dalam tahap pengembangannya.

Model pengembangan Borg dan Gall memiliki tahap yang relatif panjang terdiri dari 10 tahap yaitu *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), perencanaan (*planning*), pengembangan bentuk awal produk (*develop preliminary form of product*), uji lapangan awal (*preliminary field testing*), penyempurnaan produk awal (*main product revision*), uji lapangan (*main field testing*), penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*), uji penggunaan lapangan (*operasional*

⁷ Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*”, Bandung : CV Alfabeta, 2017.

⁸ Hamid Darmadi, “*Metode Penelitian Pendidikan*”, Bandung : Alfabeta, 2011, h. 6.

field testing), penyempurnaan produk akhir (*final product revision*), serta diseminasi dan implementasi (*disemination and implementation*).⁹

Adapun keterangan dari langkah-langkah model Borg & Gall yaitu:¹⁰

1. Penelitian dan pengumpulan data melalui survei dan melibatkan penggalian literatur yang terkait dengan masalah penelitian dan persiapan untuk merumuskan kerangka penelitian
2. Perencanaan (Planning), termasuk dalam langkah ini merumuskan ketrampilan dan pengetahuan yang terkait dengan masalah, menentukan tujuan yang ingin dicapai pada setiap tahap, dan melakukan ketekunan terbatas jika memungkinkan/diperlukan.
3. Pengembangan bentuk awal produk (Develop preliminary form of product), yang digunakan untuk mengembangkan bentuk awal produk yang akan diproduksi. Tahapan ini meliputi penyusunan komponen pendukung, penyusunan panduan dan pedoman, serta penilaian kelayakan alat pendukung.
4. Uji lapangan awal (Preliminary field testing), yaitu melakukan uji lapangan awal dalam skala terbatas dengan melibatkan 6-12 subjek/siswa. Pada tahap ini, data dapat dikumpulkan dan dianalisis melalui wawancara, observasi atau kuesioner.
5. Revisi produk awal (Main product revision), yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal berdasarkan hasil pengujian pertama.
6. Uji lapangan utama (Main field testing) yang melibatkan seluruh siswa.
7. Revisi produk operasional (Operational product revision), yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil pengujian yang lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah menjadi produk yang siap divalidasi.

⁹ Hamdani, “*Strategi Belajar Mengajar*”, Bandung : Pustaka Setia, 2011, hal 25-27

¹⁰ Zainal Arifin, “*Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*”, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2012, hal 129-132

8. Uji coba lapangan operasional (Operational field testing), yaitu melakukan validasi.
9. Revisi produk akhir (Final product revision), yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan untuk menghasilkan produk akhir.
10. Dissemination and implementation, yaitu tahap pendistribusian produk yang dikembangkan.

Model pengembangan Borg dan Gall memiliki kelebihan dan kekurangan. Keunggulan model ini adalah dapat menghasilkan produk dengan nilai validasi yang tinggi dan mendorong proses inovasi produk yang berkelanjutan, dapat menjawab kebutuhan nyata dan mendesak dengan mengembangkan solusi, serta berperan sebagai penghubung antara penelitian teoretis dan lapangan. Kekurangannya adalah membutuhkan waktu yang relatif lama, karena proses implementasinya relatif kompleks, membutuhkan sumber daya keuangan yang signifikan dan tidak dapat digeneralisasi sepenuhnya, karena penelitian dirancang untuk memecahkan masalah dan didasarkan pada sampel (khusus) bukan populasi.¹¹

2. Model ADDIE

Model ini terdiri dari lima tahapan, yaitu ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*).¹²

- 1) Tahap *Analyze* (menganalisis), terdapat beberapa langkah yaitu : a) mengidentifikasi kesenjangan hasil belajar siswa, b) menganalisis kompetensi inti, c) mengidentifikasi kebutuhansiswa, dan d) menentukan media pembelajaran yang sesuai.
- 2) Tahap *Design* (Desain), terdapat beberapa langkah yaitu : a) mengumpulkan persyaratan untuk produksi media pembelajaran, b) menyiapkan rencana media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, c) menyiapkan kisi-kisi instrumen, dan d) menghitung biaya terkait kebutuhan.
- 3) Tahap *Develop* (Pengembangan), meliputi tahapan : a) pembuatan dan produksi media pembelajaran, b)

¹¹ Albet Maydiantoro, “Model-Model Penelitian Pengembangan (*Research and Development*)”, *Jurnal Metode Penelitian*, No. 10, 2019

¹² Robert Maribe Branch, “*Instructional Design : The ADDIE Approach*”, New York : Spinger Science & Business Media, LLC, 2009, hal 3

pengujian media pembelajaran, c) revisi media pembelajaran.

- 4) Tahap *Implement* (Implementasi), mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran.
- 5) Tahap *Evaluate* (Evaluasi), yaitu analisis media terkait ketersesuaian dengan kebutuhan pembelajaran dan merevisi kekurangan media.

Kelebihan dari model pengembangan ini yaitu adanya evaluasi di setiap tahapan sehingga meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada tahap akhir produk. Sedangkan kelemahannya yaitu membutuhkan waktu yang lama dan dana yang lumayan besar.¹³

Model pengembangan ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan pertama hingga kelima dalam pengaplikasiannya harus sistematis tidak bisa dilakukan secara acak atau memilih yang menurut kita ingin didahulukan. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis inilah yang membuat model ini mudah dipelajari.¹⁴

Kekurangan dari model desain ini adalah pada tahap analisis yang memerlukan waktu lama. Pada tahap analisis, pendesain/ pendidik diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua komponen yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua komponen ini merupakan hal yang penting karena akan mempengaruhi tahap mendesain pembelajaran yang selanjutnya.¹⁵

3. Model 4-D (*Four-D*)

Menurut (Thiagarajan, 1974 : 5), model 4-D terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu analisis kebutuhan (*define*), menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran (*design*), pengembangan, termasuk validasi atau menilai kelayakan

¹³ Tegeh, I Made. Dkk. “*Model Penelitian Pengembangan*”, Singaraja : Yogyakarta Graha Ilmu, 2014, hlm 41

¹⁴ Gusmayani, “*Model Desain Pembelajaran*”, Bandung : Alfabeta, 2012

¹⁵ Gusmayani, “*Model Desain Pembelajaran*”, Bandung : Alfabeta, 2012

media (*develop*), dan implementasi pada tujuan sebenarnya yaitu subjek penelitian (*disseminate*).

1. Mendefinisikan (*Define*)

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan dan menentukan kebutuhan pengembangan, yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: analisis front-end, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, definisi tujuan pembelajaran (*definition of instructional objective*).

2. Perencanaan (*Design*)

Pada tahap ini tujuannya adalah merancang alat peraga yang terdiri dari 4 tahap yaitu: penyusunan standar tes (struktur tes kriteria), pemilihan media sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran (pemilihan media), format (pemilihan format) dan pembuatan desain pendahuluan (desain awal) sesuai format yang dipilih.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini merupakan tahap produksi pengembangan produk yang dilakukan dalam dua tahap yaitu validasi yang dilanjutkan dengan revisi dan uji pengembangan.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Langkah ini diterapkan untuk mempromosikan pengembangan produk sehingga pengguna, baik individu, kelompok, maupun sistem dapat menerimanya.

Menurut Arywiantari, Agung, dan Tastra (2015) bahwa salah satu keunggulan 4D adalah lebih cocok digunakan sebagai dasar pengembangan perangkat pembelajarn daripada sistem pembelajaran. Menurut Agustina dan Vahlia (2016), kelebihan model 4D adalah pada saat menentukan tujuan pembelajaran yang spesifik, di dalamnya terdapat analisis materi dan analisis tugas, sehingga memudahkan untuk menggambarkan tujuan pembelajaran yang bersifat umum hingga spesifik.

Kelebihan model 4-D ini adalah tidak memakan waktu lama karena langkah-langkahnya yang tidak terlalu rumit. Walaupun kelemahan model ini hanya sampai pada tahap disseminate saja tanpa evaluasi.¹⁶

¹⁶ Gusmayani, "Model Desain Pembelajaran", Bandung : Alfabeta, 2012

4. Model RD&D oleh Havelock

Havelock membedakan tiga model inovasi penelitian, yang dikenal dengan model *Research, Development* dan *Diffusion* (RD & D). Model RD&D yang dikembangkan oleh Havelock adalah model inovasi pemecahan masalah dengan model interaksi sosial, dan Havelock mensintesis model hubungannya.¹⁷

Ada tiga fase yang dapat diidentifikasi dalam RD&D :

1. Fase pertama : penelitian memajukan pengetahuan di lapangan dan hasilnya menginspirasi pengembangan.
2. Fase kedua : tujuan pengembangan adalah mengubah pengetahuan penelitian yang ada menjadi solusi untuk masalah nyata. Pada tahap pengembangan, bersama dengan perencanaan, pengujian dan evaluasi sistematis dari solusi yang dikembangkan biasanya dilakukan untuk menilai kualitas, kegunaan, nilai, dan kelayakannya.
3. Tujuan dari fase penyebaran adalah untuk memfasilitasi penyebaran dan adopsi. Tahap ketiga ini biasanya dibagi menjadi kegiatan khusus yang ditujukan untuk meningkatkan kesadaran, menunjukkan efektivitas dan kegunaan, serta memberikan pelatihan dan dukungan.

5. Model Hannafin dan Peck

Model Hannafin dan Peck menurut Tegeh merupakan model yang sederhana namun elegan. Model ini terdiri dari tiga fase, yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, dan fase pengembangan atau implemmentasi. Dalam model Hannafin dan Peck, semua tahapan melibatkan proses evaluasi dan revisi.

- 1) Analisis Kebutuhan : mengidentifikasi berbagai kebutuhan untuk pengembangan produk media pembelajaran interaktif, termasuk tujuan, informasi, target kemampuan dan peralatan yang diperlukan dari lingkungan belajar yang diproduksi. Setelah analisis kebutuhan, sebelum masuk ke tahap desain, dilakukan assessment atau penilaian apakah produk

¹⁷ Havelock, R, G, “*The Change Agent’s Guide to Innovation in Education*”, New York : Education Technology Publications Englewood Cliffs, 1975.

yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan siswa.

- 2) Desain : Identifikasi dan dokumentasikan praktik terbaik untuk mencapai tujuan media pembelajaran ini. Setelah menyelesaikan langkah ini, selesaikan penilaian sebelum melanjutkan ke langkah ketiga.
- 3) Pengembangan dan Implementasi. Kegiatan yang dihasilkan dari tahap ini berupa flowchart, tes dan penilaian sumatif dan formatif. Untuk menilai kelancaran media yang dihasilkan, dilakukan evaluasi pada tahap ini. Hasil evaluasi dan pengujian digunakan dalam proses adaptasi untuk mencapai kualitas media.¹⁸

Keunggulan model pengembangan Hannaf dan Peck adalah dapat menekankan proses tiga langkah evaluasi dan iterasi, mengidentifikasi kebutuhan pelatihan utama, mengatasi kesenjangan, dan menganalisis kinerja. Kelemahan dari model pengembangan ini adalah media pembelajaran dengan materi yang ada, karena hanya berorientasi pada produk, produk atau program pembelajaran terlebih dahulu memerlukan tes dan revisi, dan masalah yang dipecahkan terkait dengan pengembangan bahan dan alat.

6. Model Smith dan Ragan

Model Smith dan Ragan merupakan model iterative, artinya input suatu proses berasal dari output proses sebelumnya.¹⁹ Terdapat beberapa langkah dalam model pengembangan ini, yaitu: analisis lingkungan, analisis karakteristik siswa, analisis tugas pembelajaran, tes tertulis, penentuan strategi pembelajaran, pembuatan program pembelajaran, pemberian penilaian formatif, dan review program pembelajaran.²⁰

7. Model Kemp

Model kemp yaitu sebuah model prioritas sebuah alur yang digunakan sebagai pedoman perencanaan program. Keunggulan model pengembangan kemp adalah :

¹⁸ Wiyani Ardy and Novan, “*Desain Pembelajaran Pendidikan*”, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2012, hal 45-46

¹⁹ Tung, K. Y., “*Desain Instruksional*”, Jakarta : Penerbit Andi, 2016

²⁰ Beny Pribadi, “*Model Desain Sistem Pembelajaran*,” Jakarta : Dian Rakyat, 2009, hal 43.

1. Membantu guru (membuat RPP) untuk berpikir lebih tepat, menyederhanakan, mengatur dan menyusun sistematika pelajaran.
2. Dalam model pembelajaran kemp ini, setiap langkah atau prosedur memiliki tinjauan sebelum melangkah ke langkah berikutnya, sehingga jika ada celah atau kesalahan pada langkah tersebut, dapat dilakukan perbaikan terlebih dahulu untuk kemudian melanjutkan ke langkah berikutnya.
3. Membentuk kerangka kerja untuk setiap kurikulum berdasarkan kompetensi inti.
4. Memberitahu siswa tentang apa yang diharapkan dari mereka.
5. Menjadi dasar untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dan efektivitas program pendidikan.

8. Model Dick dan Carey

Model Dick & Carey adalah model yang paling banyak digunakan oleh desainer pembelajaran dan pelatihan. Alur proses pengembangan buku ajar menurut Dick dan Carey adalah sebagai berikut : 1) menganalisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan (*instructional goal*), 2) menganalisis pembelajaran, 3) menganalisis pembelajaran dan konteksnya, 4) menuliskan tujuan unjuk kerja, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, 8) merancang dan melaksanakan evaluasi formatif, 9) merevisi pembelajaran, 10) merancang dan melaksanakan evaluasi sumatif.²¹

Keunggulan model perkembangan Dick and Carey adalah: 1) Setiap tahapan jelas sehingga mudah diikuti. 2) Pelaksanaan teratur, efisien dan efektif. 3) Adanya model yang jelas dan detail. 4) Analisis kontrol direvisi, yang sangat baik karena ketika terjadi kesalahan, perubahan dapat dilakukan pada analisis perintah segera sebelum kesalahan di dalamnya mempengaruhi kesalahan pada komponen berikut. 5) Templat ini sangat

²¹ Tegeh Made, Dkk, “*Model penelitian Pengembangan*”, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014, hal 30-38

lengkap komponennya sehingga mencakup semua yang Anda butuhkan untuk rencana pelajaran.²²

Kekurangan dari model Dick and Carey adalah: 1) Kaku karena setiap langkah didefinisikan. 2) Pengujian tidak dijelaskan dengan jelas kapan harus dilakukan, dan aktivitas audit dilakukan hanya setelah pengujian formatif dilakukan. 3) Guru harus mengambil terlalu banyak langkah selama proses pembelajaran. 4) Belum jelas apakah sebenarnya ada evaluasi (validasi) pada tahapan pengembangan dan evaluasi dokumen kajian, strategi kajian dan bahan kajian.²³

9. Model Alessi dan Trollip

Alessi and Trollip's adalah model yang dikembangkan oleh Stephen M. Alessi dan Stanley R. Trollip. Model pengembangan ini terdiri dari tiga fase, yaitu: fase perencanaan, yaitu fase yang dibuat pengembang untuk menentukan tujuan dan arah pengembangan proyek. Tahap perencanaan, yaitu langkah-langkah yang terkait dengan ide pengembangan konten asli, yaitu menggambarkan presentasi program, membuat prototipe dan membuat diagram alur dan papan cerita. Tahap pengembangan merupakan implementasi dari tahap perencanaan. Pada tahap ini dilakukan persiapan materi, persiapan pengembangan aplikasi pendukung, pembuatan materi audio dan video, recovery kode program dan eksekusi pengujian yang terdiri dari pengujian alpha, pengujian beta dan implementasi.²⁴

Keunggulan model pengembangan ini adalah menekankan fleksibilitas desain. Kekurangannya adalah tidak adanya tahap implementasi, yang merupakan langkah penting dalam mengidentifikasi penggunaan media bagi siswa.

B. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Pengertian Media Pembelajaran

²² Fajarini Anindya, "Diktat Matakuliah Pengembangan Bahan Ajar IPS", Jember : Program Studi Tadris FTIK IAIN Jember, 2018

²³ Fajarini Anindya, "Diktat Matakuliah Pengembangan Bahan Ajar IPS", Jember : Program Studi Tadris FTIK IAIN Jember, 2018

²⁴ Ismalik Perwira Admadja, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK Bidang Keahlian Karawitan", *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 6, No. 2, Juni (2016), h. 173-183.

Kata “media” berasal dari kata latin media, yang merupakan bentuk jamak dari kata media, yang berarti “perantara” atau penyajian, yang secara harfiah berarti perantara atau penyajian.²⁵ Media dipahami sebagai perantara yang perantara yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media massa merupakan perantara atau alat yang digunakan dalam pembelajaran untuk mengumpulkan, mengolah, dan menata kembali informasi baik secara visual maupun verbal (Putranto, 2012: 31).

Menurut HM Musfiqon, pengertian media dapat dimaknai dengan dua pengertian, yaitu: arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, media adalah berupa grafik, foto, alat mekanik dan alat elektronik yang digunakan untuk menyimpan, mengolah dan mengirimkan informasi. Namun arti luasnya berarti bahwa kegiatan tersebut dapat menciptakan kondisi dimana siswa dapat memperoleh pengetahuan dan sikap baru.²⁶

Menurut Nunuk Suryani²⁷, media adalah segala bentuk penyampaian informasi atau pesan dari sumber pesan ke alamat penerima pesan. Media massa dapat mendorong motivasi dan perhatian, serta kemauan siswa untuk memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang disesuaikan dengan tujuan informasi yang disampaikan.

Media dapat dijadikan sebagai bukti untuk menunjukkan pesan yang tidak dapat dilihat siswa secara langsung, sehingga siswa dapat menunjukkan atau melihatnya secara langsung. Media juga sangat berbeda, bisa fisik atau digital tergantung informasi yang dikirimkan. Media massa dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran. Menurut Nunuk Suryan adalah alat yang diciptakan dan digunakan sebagai saluran informasi untuk merangsang keinginan, pikiran dan perhatian siswa agar kegiatan belajar mengajar terbimbing berlangsung sesuai dengan teori belajar yang digunakan.²⁸

²⁵ Zainiyati, Husniyatus Salamah, “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT: Konsep Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*”, (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2017), h. 62.

²⁶ HM Musfiqon, “*Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*”, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2012), h. 26.

²⁷ Nunuk Suryani., Ahmad Setiawan., Aditin Putria, “*Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*”, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2018, hlm 3.

²⁸ Nunuk Suryani., Ahmad Setiawan., Aditin Putria, “*Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*”, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2018, hlm 5.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwasanya media pembelajaran adalah segala bentuk sarana perantara atau alat baik berupa visual, audio, proyeksi gerak dan audio visual, maupun multimedia yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang komunikatif, aktif, kreatif dan tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Arsyad menyebutkan bahwa media mempunyai tiga karakteristik, antara lain:²⁹

- 1) Ciri fiksatif, yaitu kemampuan suatu media untuk melestarikan suatu peristiwa atau objek sebagai rekaman dari objek atau peristiwa tersebut pada saat tertentu, sehingga media tersebut dapat diakses setiap saat. Dengan fungsi ini, objek atau kejadian dapat digambar, difoto, disimpan, difilmkan, kemudian disimpan dan jika perlu ditampilkan dan dilihat kembali seperti kejadian aslinya. Suatu peristiwa atau objek dapat disusun kembali dengan menggunakan media seperti foto, video, kaset audio, disket komputer, CD, dan film.
- 2) Ciri manipulatif (Manipulative Property), merupakan kemampuan media untuk mempersingkat urutan atau transformasi temporal dari suatu peristiwa atau objek tertentu untuk menghemat waktu. Peristiwa atau objek ditangkap oleh gambar kamera seperti foto, rekaman video atau audio atau film. Misalnya: proses tsunami atau reaksi kimia dapat diamati melalui kemampuan manipulasi instrumen, yang ukuran, kecepatan, perubahan warna, dan penyajiannya juga dapat diulang.
- 3) Ciri distributif (Distributive Property), ciri ini memungkinkan media media membawa suatu peristiwa atau objek melalui ruang dan dapat disajikan kepada banyak siswa secara bersamaan dengan sejumlah besar rangsangan pengalaman yang pada umumnya sama menurut peristiwa atau objek tersebut. Dengan fitur ini, media dapat menjangkau audiens yang besar secara bersamaan dengan satu kali penyajian, seperti siaran televisi atau radio.

²⁹ Arsyad Azhar, "*Media Pembelajaran*", Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014, hal 15-17

3. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Sumiharsono, media pembelajaran memiliki enam fungsi utama dalam pembelajaran, antara lain:³⁰

- a. Penggunaan media pendidikan dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki peranan dalam menciptakan situasi belajar mengajar yang efektif,
- b. Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian penting dari keseluruhan situasi pendidikan,
- c. Penggunaan media pembelajaran dalam pengajaran merupakan bagian penting dari tujuan dan isi pelajaran,
- d. Media pembelajaran dalam pengajaran bukan sekedar hiburan atau sekedar pelengkap,
- e. Media pembelajaran menjadi prioritas untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa memahami pemahaman yang diberikan oleh guru,
- f. Penggunaan media pembelajaran dalam pengajaran merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas belajar mengajar.

Menurut Arsyad, media pembelajaran khususnya berupa media visual memiliki empat kegunaan atau fungsi, antara lain :³¹

- 1) Fungsi atensi, yaitu media mengarahkan dan menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada materi yang ditayangkan;
- 2) Fungsi afektif, media memuat atau mempromosikan sikap dan perasaan siswa;
- 3) Fungsi kognitif, media yang mempermudah pemahaman terhadap informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar yang ditampilkan;
- 4) Fungsi kompensatoris, media berfungsi untuk membantu siswa yang lemah dalam membaca, memahami dan mengolah serta mengingat informasi yang terkandung dalam teks.

³⁰ Sumiharsono., Rudy dan Hisbiyatul Hasanah, “*Media Pembelajaran : Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*”, Jawa Timur : CV Pustaka Abadi, 2018, hal 11

³¹ Arsyad Azhar, “*Media Pembelajaran*”, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014, hal 20-21

Media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk individu maupun kelompok. Ketiga fungsi tersebut antara lain:

- 1) Memotivasi minat atau tindakan. Untuk menyelesaikan tugas motivasi, media pembelajaran dapat diterapkan dengan menggunakan teknik hiburan atau drama. Hasil yang diharapkan membangkitkan minat dan mendorong siswa untuk mengambil tindakan (bertanggung jawab, sukarela atau berkontribusi secara material).
- 2) Untuk tujuan informasi. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyajikan informasi kepada sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajiannya sangat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau informasi latar belakang.
- 3) Memberi instruksi. Media berfungsi tujuan interaksi dimana informasi yang terkandung dalam media harus melibatkan siswa baik secara mental maupun spiritual maupun dalam bentuk kegiatan nyata agar pembelajaran dapat berlangsung.³²

4. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Leshin, Pollock & Reigeluth dalam Arsyad (2013:38) mengklasifikasikan media yaitu:³³

- a. Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, role play, kegiatan kelompok, kunjungan lapangan);
- b. Cetakan (buku, penuntun, buku latihan (workbook), alat bantu kerja dan lembaran lepas);
- c. Visual (gambar atau foto, bagan, diagram, peta, gambar);
- d. Audio-visual (video, film, slide, televisi);
- e. Berbasis komputer (pelatihan komputer, video interaktif dan hypertext).

Berdasarkan perkembangan teknologi, Seels & Glasgow membagi media menjadi dua kategori, yaitu:³⁴

- 1) Media teknologi terkini, diantaranya:
 - a. Media berbasis mikroprosesor, seperti sistem pengajaran kecerdasan, permainan komputer, pengajaran berbasis komputer dan interaktif.

³² Sukiman, "Pengembangan Media Pembelajaran", (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), h. 39

³³ Azhar Arsyad, "Media Pembelajaran", Jakarta : Rajawali Press, 2014

³⁴ Arsyad Azhar, "Media Pembelajaran", Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014, hal 35.

- b. Media berbasis telekomunikasi, seperti kuliah jarak jauh dan telekonferensi.
- 2) Media tradisional, antara lain:
 - a. Media visual yang tidak diproyeksikan seperti poster, gambar, bagan, foto, diagram, grafik, papan informasi, papan buletin, dan pameran.
 - b. Media visual diam yang diproyeksikan, seperti slide, proyeksi, strip film, proyeksi buram.
 - c. Media Audio, seperti kaset.
 - d. Media visual dinamis yang diproyeksikan, seperti televisi, video, dan film.
 - e. Media presentasi multimedia, seperti gambar dan slide serta audio (tape).
 - f. Media cetak seperti modul, buku kerja, teks terprogram, buku ajar, lembaran lepas, dan jurnal ilmiah.
 - g. Media permainan, seperti permainan papan, simulasi, dan puzzle.
 - h. Media realita seperti manipulatif (kartu, boneka), contoh dan model.

Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi enam bagian³⁵, yaitu:

- 1) **Media Visual**
Tugas media visual adalah menarik perhatian, memperjelas penyajian ide, mendeskripsikan fakta yang mudah dicerna dan diingat ketika disajikan dalam bentuk visual. Jenis-jenis media visual, antara lain gambar atau foto, sketsa, bagan, grafik, bagan, kartun, poster, peta atau globe, papan flanel, dan papan buletin.
- 2) **Media Audio**
Media audio adalah media yang berhubungan dengan indra pendengaran. Pesan yang akan dikirim dituangkan melalui simbol audio. Jenis media audio meliputi radio dan tape recorder, suara latar, musik, rekaman audio.
- 3) **Media Proyeksi Diam**
Jenis-jenis media proyeksi diam meliputi film, film, OHP, proyektor buram, dan microcard. Media proyeksi gerak dan audiovisual.
- 4) **Media Proyeksi Gerak dan Audio Visual**

³⁵ Beni Asyhar, “*Jenis, Klasifikasi, dan Karakteristik Media Pembelajaran*”, (Tulungagung: Program Studi Tadris Matematika STAIN, 2013), h. 1.

Jenis proyeksi gerak dan media audiovisual termasuk film, film pergelangan tangan, program televisi dan kaset video (CD, VCD atau DVD).

5) Multimedia

Multimedia adalah kombinasi teks, seni, grafik, animasi, suara, dan video yang diterima pengguna melalui komputer. Multimedia juga merupakan kombinasi atau integrasi dari dua atau lebih bentuk media yang terintegrasi seperti teks, grafik, sketsa, diagram, bagan, kartun, poster, papan buletin, animasi, dan video untuk mengubah aturan informasi ke dalam sistem komputer.

5. Kriteria Pemilihan Media

Menurut Kustandi dan Bambang, faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media adalah sebagai berikut :³⁶

- 1) Hambatan untuk pengembangan dan pembelajaran meliputi: faktor keuangan, fasilitas, peralatan yang tersedia, waktu yang tersedia dan sumber daya yang tersedia.
- 2) Persyaratan konten, tugas, dan jenis studi. Isi pembelajaran merupakan bagian dari tugas yang ingin dilakukan siswa, seperti menghafal, menerapkan keterampilan, memahami hubungan atau penalaran, dan berpikir tingkat tinggi. Setiap kategori pembelajaran membutuhkan teknik penyajian dan media yang berbeda serta membutuhkan perilaku yang berbeda pula.
- 3) Hambatan yang dialami siswa dalam hal keterampilan dan kemampuan asli seperti membaca, menulis, mengetik komputer dan karakteristik lainnya.
- 4) Pertimbangan lain meliputi: kesenangan dan efisiensi.
- 5) Pemilihan media, sebaiknya mempertimbangkan, hal-hal berikut:
 - a. Kemampuan menyajikan stimulus yang benar (visual dan atau audiotori).
 - b. Kemampuan untuk menerima respons siswa yang sesuai (aktivitas tertulis, auditori dan/atau fisik).
 - c. Kemampuan untuk menerima umpan balik.
 - d. Pemilihan media primer dan sekunder untuk presentasi, rangsangan dan latihan tes (sebaiknya latihan dan tes menggunakan media yang sama).

³⁶ Kustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang, “*Media Pembelajaran Manual dan Digital*”, Bogor : Ghalia Indonesia, 2011, hal 84-85

Misalnya: untuk tujuan pembelajaran yang melibatkan hafalan.

- 6) Media sekunder harus mendapat perhatian dari siswa karena saluran media yang berbeda memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan berinteraksi dengan media yang paling efektif sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Sadiman menjelaskan dalam memilih lingkungan belajar harus diperhatikan bahwa media yang dipilih harus dapat memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.³⁷ Oleh karena itu, pengertian lingkungan belajar harus disesuaikan dengan kriteria media yang baik. Menurut Arsyad³⁸ kriteria yang harus diperhatikan dalam memilih media antara lain:

- 1) Tujuan pembelajaran yang dapat dicapai. Ketika memutuskan media yang akan digunakan, guru harus memahami tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Lingkungan belajar yang dipilih harus menyesuaikan dengan tujuan pengajaran yang diberikan dan berhubungan dengan setidaknya dua dari tiga domain, yaitu domain kognitif, domain afektif dan domain psikomotorik. Hal ini dirancang agar kegiatan belajar mengajar tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan lebih tepat. Tujuan pembelajaran yang mencakup unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis memungkinkan penggunaan lingkungan belajar lebih banyak. Berlaku untuk materi berupa fakta, konsep, prinsip dan generalisasi. Tidak semua materi pembelajaran dapat dijelaskan secara gamblang melalui media, namun beberapa perlu disajikan dengan simbol, konsep atau hal-hal yang bersifat lebih umum kemudian ditambahkan penjelasannya.
- 2) Harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa untuk membiasakan diri dengan isi materi, sehingga tidak terjadi ketidakseimbangan antara siswa yang tingkat pemahamannya tinggi dengan siswa yang tingkat pemahamannya rendah.

³⁷ Arief Sadiman, *“Media Pendidikan : Pengertain, Pengembangan dan Pemanfaatannya”*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2012, hal 84.

³⁸ Arsyad Azhar, *“Media Pembelajaran”*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014, hal 74-76.

- 3) Fleksibel, praktis, dan bertahan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan media pembelajaran adalah mudah digunakan, sederhana, terjangkau, tahan lama, dan dapat digunakan kembali.
 - 4) Guru mengetahui dan mengetahui cara menggunakan media. Media pembelajaran yang relevan dan bermanfaat untuk pembelajaran dapat dilihat dari bagaimana keterampilan guru dalam menggunakannya yang kemudian ditransfer kepada siswa.
 - 5) Klasifikasi sasaran. Seorang guru biasanya membagi siswanya menjadi kelompok-kelompok yang heterogen untuk membantu mereka belajar. Kemampuan setiap kelompok dalam menguping pesan pembelajaran tentu tidak sama. Oleh karena itu, ketika memilih lingkungan belajar, seseorang harus memperhatikan ukuran kelompok, latar belakang umum setiap kelompok dan kemampuan belajar setiap siswa.
 - 6) Kualitas teknis. Setiap produk yang dipilih sebagai sarana pembelajaran harus memenuhi standar tertentu dan persyaratan teknis tertentu untuk dapat mengklaim bahwa produk tersebut layak digunakan.
6. **Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran. Pada saat mengembangkan sebuah media pembelajaran diperlukan suatu kriteria kekayaan media. Kriteria media pembelajaran perlu ditetapkan untuk mengukur kualitas dan kelayakan suatu media pembelajaran yang akan dikembangkan. Menurut Bahan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), kriterianya adalah sebagai berikut :³⁹

- 1) Kelayakan Isi
 1. Cakupan materi, yang meliputi lebar material dan kedalaman material. Cakupan materi mengacu pada uraian jumlah materi, sedangkan kedalaman materi mengacu pada seberapa tuntas konsep-konsep di dalamnya harus dipelajari/dipersiapkan oleh siswa dan sesuai SK dan CD mata pelajaran.

³⁹ Badan Standar Nasional Pendidikan, “*Panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*”, Jakarta : BP. Dharma Sakti, 2006, hal 17-21

2. Ketepatan materi, yaitu ketepatan fakta, ketepatan konsep, ketepatan prinsip, ketepatan teori dan ketepatan prosedur/metode.
 3. Up-to-date, termasuk sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan fitur terbaru/terkini yang digunakan dalam media. Karena media juga harus dibuat sesuai dengan perkembangan zaman.
 4. Membangkitkan rasa ingin tahu (*Curiosity*), yaitu meningkatkan rasa ingin tahu dan mendorong lebih banyak informasi.
 5. Mengembangkan rasa kebhinekaan (*Sense of Diversity*), termasuk apresiasi terhadap kekayaan potensi Indonesia, rasa syukur pada diri siswa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Kebahasaan
1. Mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, yang meliputi keterpaduan tata bahasa kalimat dan ketepatan ejaan.
 2. Dialogik dan interaktif. Hal ini berarti mendorong siswa untuk merespon pesan dan mendorong siswa berpikir kritis untuk menciptakan komunikasi yang interaktif.
 3. Komunikasi, meliputi pemahaman siswa terhadap pesan yang terkandung dalam materi dan kesesuaian gambar dengan isi pesan.
 4. Lugas, yaitu ketepatan struktur kalimat dan penggunaan istilah yang baku dalam kalimat.
 5. Sesuai dengan perkembangan siswa dan tingkat perkembangan sosial-emosional siswa.
- 3) Penyajian
- a. Teknik penyajian, meliputi kesinambungan penyajian secara sistematis dalam bab, penyajian yang logis, konsistensi konsep, keseimbangan substantif antar bab/subbab.
 - b. Mendukung penyampaian materi antara lain ilustrasi berdasarkan materi yang ada, penyampaian tes, gambar, tabel dan lampiran beserta sumber, pembangkit motivasi belajar.
 - c. Penyajian pembelajaran, termasuk melibatkan siswa dalam pembelajaran, menciptakan interaksi interaktif yang berpusat pada siswa, kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran, dan

kemampuan mendemonstrasikan kemampuan menggali pemikiran siswa secara mendalam melalui ilustrasi, studi kasus, dan pertanyaan praktis.

- 4) Kegrafikan
 - a. Ukuran/format ditentukan oleh tingkat keterbacaan yang ingin dicapai dan memperhatikan pertimbangan efisiensi dan efektifitas.
 - b. Desain kulit, baik depan, belakang, dan belakang, disajikan secara visual jelas, kontras, menarik, ditentukan oleh font, font, ilustrasi, warna, dan tata letak tertentu.
 - c. Desain konten
 - d. Kualitas media pembelajaran

C. PENDIDIKAN KARAKTER

1. Pengertian Karakter

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, karakter diartikan sebagai sifat kejiwaan, akhlak/etika yang menggambarkan seseorang.⁴⁰ Dalam Bahasa Inggris dikenal dengan istilah *character* yang berasal dari bahasa Yunani *Greek*, yaitu *charassein* yang berarti “*to engrave*”. Kata “*to engrave*” bisa diterjemahkan mengukir, melukis, memahatkan, atau menggoreskan (Marzuki: 4). Menurut Scerenko dalam Samani & Hariyanto, Samani dan Hariyanto mendefinisikan karakter sebagai kualitas atau karakteristik yang membentuk dan membedakan karakteristik pribadi, kualitas etika dan kompleksitas spiritual seseorang, kelompok atau bangsa.⁴¹

Kata “karakter” memiliki banyak definisi dari para ahli. Menurut Poerwadar Minta, kata karakter berarti tabiat, sifat kejiwaan, akhlak atau kebiasaan yang membedakan seseorang dengan orang lain. Karakter adalah permata hidup yang memisahkan manusia dari binatang. Orang tanpa karakter adalah orang dengan "binatang". Orang yang berkarakter kuat, baik secara individu maupun sosial, adalah mereka yang memiliki budi pekerti, akhlak dan budi pekerti yang baik.⁴²

Coon mendefinisikan karakter sebagai penilaian subyektif terhadap kepribadian seseorang terkait dengan sifat-

⁴⁰ Putri Amelia dan Rizky Maulana, “*Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*”, Surabaya : Lima Bintang, 2008, hal 193

⁴¹ Samami, M., Hariyanto, “*Pendidikan Karakter*”, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013, h. 42

⁴² Zubaedi, “*Desain Pendidikan Karakter*”, Kencana : Prenada Media Group, Jakarta. Agustus 2011. Hlm 7.

sifat kepribadian yang mungkin diterima atau tidak diterima oleh masyarakat.⁴³ Leonardo A. Sjiamsuri, dalam bukunya *Karisma versus Karakter yang dirujuk Damanik*, mengemukakan bahwa karakter adalah siapa diri Anda sebenarnya. Batasan itu menunjukkan bahwa karakter adalah identitas seseorang atau sesuatu yang tetap dalam arti seseorang atau sesuatu itu tetap, sehingga seseorang atau sesuatu itu berbeda dengan yang lain.⁴⁴

Menurut Kusuma, karakter memiliki dua arti. Pertama, karakter menunjukkan bagaimana seseorang bertindak atau berperilaku. Jika seseorang berperilaku tidak jujur, kejam atau serakah, ia pasti menampilkan perilaku buruk, sebaliknya, jika seseorang berperilaku jujur, suka menolong, rendah hati, maka tentu saja ia menggambarkan akhlak yang mulia. Kedua, istilah karakter berkaitan erat dengan kepribadian. Seseorang dapat disebut sebagai orang yang berkarakter jika tingkah lakunya sesuai dengan kaidah moral yang berlaku.⁴⁵

Berdasarkan pengertian karakter dari beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan karakter adalah ciri khas seseorang dari segi sikap dan tindakan yang melekat pada dirinya karena dilakukan terus menerus secara konsisten sehingga menjadi kebiasaan kemudian menjadi karakter yang tercipta melalui proses panjang bukan bawaan dari lahir yang tidak dapat diubah yang kemudian dapat membedakan orang satu dengan yang lainnya.

2. Pengertian Pendidikan karakter

Pengertian pendidikan karakter berasal dari dua kata yaitu pendidikan dan karakter. Pendidikan adalah usaha sadar untuk mengarahkan, membimbing, mengajar, mengarahkan dan mengembangkan potensi manusia sesuai dengan nilai-nilai agama, nilai-nilai budaya dan nilai-nilai pancasila untuk

⁴³ Melly Latifah, “Peranan Keluarga dalam Pendidikan Karakter Anak”, dalam *Strawberrysekolah bakatprestasi.wordpress.com*, dipublikasikan 17 Oktober 2010, <http://strawberrysekolahbakatprestasi.wordpress.com/2010/10/17/peranan-keluarga-dalam-pendidikan-karakter-anak/>

⁴⁴ Anita Yus, “Pengembangan Karakter Melalui Hubungan Anak-Kakek-Nenek”, dalam dalam Arismantoro (Peny.), *Tinjauan Berbagai Aspek Character Building* (Tiara Wacana: Yogyakarta, 2008), hal. 91.

⁴⁵ Doni Kusuma, “Pendidikan Karakter : Strategi Mendidik Anak di Zaman Global”, Jakarta : Grasindo, 2007.

mewujudkan manusia yang cerdas secara intelektual, emosional dan spiritual.⁴⁶

Pendidikan karakter adalah usaha sadar yang terencana dan terarah melalui lingkungan belajar untuk meningkatkan potensi seseorang dalam dimensi budi pekerti, kepribadian, akhlak dan budi pekerti sehingga berdampak positif bagi alam dan masyarakat.⁴⁷ Raharjo memaknai pendidikan karakter sebagai proses pendidikan menyeluruh yang memadukan dimensi moral dengan dimensi sosial dalam kehidupan siswa sebagai dasar pembentukan generasi berkualitas yang mampu hidup mandiri dan memiliki prinsip-prinsip kebenaran yang bersahaja.⁴⁸

Pendidikan karakter dimaknai sebagai sebagai pendidikan yang mengembangkan nilai-nilai budi pekerti siswa agar memiliki nilai-nilai budi pekerti dan budi pekerti tersendiri, mereka menerapkan nilai-nilai tersebut dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat dan warga negara yang religius, nasionalis, produktif dan kreatif.⁴⁹

Pendidikan karakter pada hakekatnya adalah penanaman nilai, mengarahkan pemenuhan hidup manusia melalui perluasan dan pendalaman makna yang menjamin kehidupan manusia yang bermakna. Tujuan pendidikan karakter adalah membentuk manusia seutuhnya yang dapat berbicara dengan baik, menggunakan simbol dan isyarat, berwawasan sebenarnya, kreatif dan menghargai estetika yang didukung oleh kehidupan yang kaya dan disiplin.⁵⁰

Maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter adalah suatu usaha sadar yang terencana dan terarah yang dilakukan oleh pendidik untuk menanamkan dan menumbuhkan karakter pada siswa sesuai dengan etis dan moral dalam kehidupan manusia.

3. Fungsi Pendidikan karakter

⁴⁶ Muh Mawangir, "Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Perspektif Tafsir Al-Mishbah Karya Muhammad Quraish Shihab", *Tadrib*, Vol. IV, No.1, Palembang Juni 2018, hlm 169

⁴⁷ Dudi Kamaludin, "*Pengaruh Model pembelajaran Kontekstual Terhadap Gerak dan Karakter Anak Usia Dini*", Universitas Pendidikan Indonesia, 2014, hal 52.

⁴⁸ Raharjo, "Pendidikan Karakter sebagai Upaya Menciptakan Akhlak Mulia", dalam *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* (Jakarta: Balitbang Kementerian Pendidikan Nasional, Vol. 16 No. 3 Mei 2010).

⁴⁹ Sri Judiani, "Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar Melalui Penguatan Pelaksanaan Kurikulum", dalam *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* (Jakarta: Balitbang Kemendikas, Vol. 16, Edisi Khusus III, Oktober 2010), hal. 282.

⁵⁰

Pendidikan karakter memiliki tiga fungsi utama.⁵¹

- 1) *Pertama*, fungsi pembentukan dan pengembangan potensi. Tujuan pendidikan karakter adalah untuk membentuk dan mengembangkan kemampuan siswa agar berpikir dengan baik, berakhlak mulia dan berperilaku sesuai dengan falsafah hidup pancasila.
- 2) *Kedua*, fungsi perbaikan dan penguatan. Pendidikan karakter meningkatkan dan memperkuat peran keluarga, satuan pendidikan, masyarakat, dan pemerintah untuk berpartisipasi dan bertanggung jawab dalam mengembangkan potensi warga negara dan membangun negara menuju negara yang maju, mandiri, dan sejahtera.
- 3) *Ketiga*, fungsi filter. Tugas pendidikan karakter adalah menemukan budaya bangsa sendiri dan menyaring budaya bangsa lain yang tidak sesuai dengan nilai-nilai budaya dan nilai karakter bangsa

Ketiga tugas tersebut dilakukan dengan (1) Penguatan Pancasila sebagai falsafah dan ideologi bangsa, (2) Penguatan nilai dan norma konstitusional UUD 1945, (3) Penguatan komitmen kebangsaan republik bersatu. Indonesia (NKRI), (4) penguatan nilai-nilai kebhinekaan sesuai dengan konsep Bhinneka Tunggal Ika dan (5) penguatan keunggulan dan daya saing negara untuk mendorong keberlanjutan kehidupan masyarakat, masyarakat, dan negara Indonesia secara konteks global.⁵² Pendidikan karakter memiliki fungsi yaitu:⁵³

- 1) Membentuk dan mengembangkan potensi, pendidikan karakter berfungsi untuk mengembangkan dan membentuk kemampuan seseorang untuk berfikir baik, berakhlak mulia dan berperilaku sesuai dengan falsafah hidup pancasila.
- 2) Peningkatan dan penguatan pendidikan karakter memperbaiki karakter negatif seseorang dan memperkuat peran keluarga, satuan pendidikan, masyarakat dan pemerintah untuk berpartisipasi, bertanggung jawab

⁵¹ Zubaedi, “*Desain Pendidikan Karakter*”, Kencana : Prenada Media Group, Jakarta. Agustus 2011. Hlm 21-22.

⁵² Zubaedi, “*Desain Pendidikan Karakter*”, Kencana : Prenada Media Group, Jakarta. Agustus 2011. Hlm 21-22.

⁵³ Darmuin, “Kurikulum Pendidikan Karakter di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Semarang”, *Skripsi*, Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2013, h 72-73.

dalam mengembangkan potensi manusia yang berkarakter, maju, mandiri dan sejahtera.

- 3) Tugas pendidikan karakter adalah menyeleksi figur manusia yang memiliki nilai-nilai budaya bangsa yang positif sehingga menjadi bangsa yang bernilai.

4. Tujuan Pendidikan karakter

Tujuan pendidikan karakter adalah untuk membantu siswa agar lebih bertanggung jawab secara moral, menjadi warga negara yang disiplin.⁵⁴ Selain itu, menurut American School Counselor Association (1998) menyatakan tujuan dari pendidikan karakter adalah "*assist students in becoming positive and self-directed in their lives and education and in striving toward future goals*", yaitu membantu siswa menjadi lebih positif dan berorientasi pada pendidikan dan kehidupan dan berusaha menuju tujuan masa depan mereka. Tujuan ini dicapai dengan mengajarkan siswa nilai-nilai dasar manusia seperti kejujuran, kebaikan, kemurahan hati, keberanian, kebebasan, kesetaraan dan rasa hormat atau kehormatan.⁵⁵

Pendidikan karakter secara rinci memiliki lima tujuan. Pertama, pengembangan hati/kesadaran/potensi afektif siswa sebagai manusia dan warga negara yang memiliki nilai-nilai kebangsaan. Kedua, pembentukan kebiasaan dan perilaku siswa yang terpuji dan sesuai dengan nilai-nilai universal dan tradisi budaya bangsa yang religius. Ketiga, untuk menciptakan rasa kepemimpinan dan tanggung jawab pada siswa sebagai generasi penerus bangsa. Keempat, mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi manusia yang mandiri, kreatif, berbangsa dan bernegara. Kelima, membentuk lingkungan kehidupan sekolah yang aman, jujur, penuh kreativitas dan kekeluargaan serta rasa nasionalisme yang tinggi dan lingkungan belajar yang bermartabat.⁵⁶

⁵⁴ Muhammad Nur Wangid, "Peran Konselor Sekolah Dalam Pendidikan Karakter", *Artikel dalam Cakrawala Pendidikan* (Yogyakarta: UNY, Mei 2010, Th. XXIX, Edisi Khusus Dies Natalis UNY), hal. 174-175.

⁵⁵ Muhammad Nur Wangid, "Peran Konselor Sekolah Dalam Pendidikan Karakter", *Artikel dalam Cakrawala Pendidikan* (Yogyakarta: UNY, Mei 2010, Th. XXIX, Edisi Khusus Dies Natalis UNY), hal. 174-175.

⁵⁶ Said Hamid Hasan dkk, "Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa", *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya Untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa* (Jakarta, Puskur Balitbang Kemendiknas, 2010), h. 7.

Berdasarkan keputusan Presiden No. 87/2017 pasal 2 yang mengatur tentang tujuan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), yaitu:

- 1) Membangun dan membekali Siswa sebagai generasi emas Indonesia Tahun 2045 dengan jiwa Pancasila dan pendidikan karakter yang baik guna menghadapi dinamika perubahan di masa depan.
- 2) Program pendidikan nasional sedang dikembangkan, dimana dengan dukungan peran serta masyarakat, pendidikan karakter ditetapkan sebagai ruh utama dalam penyelenggaraan pendidikan siswa. Pendidikan diselenggarakan melalui jalur pembelajaran formal, nonformal, dan informal dengan memperhatikan keragaman budaya Indonesia.
- 3) Menghidupkan dan memperkuat potensi dan kompetensi pendidik, tenaga kependidikan, Siswa, masyarakat, dan lingkungan keluarga dalam mengimplementasikan PPK.

Sedangkan menurut UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Republik Indonesia pasal 3 menyebutkan bahwa tujuan pendidikan karakter adalah pengembangan keterampilan dan pembentukan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka pendidikan kehidupan masyarakat. tujuannya untuk mengembangkan potensi. siswa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁵⁷

5. Pentingnya Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter saat ini paling ditekankan dalam pendidikan di Indonesia. Semua kegiatan belajar mengajar di Indonesia saat ini harus dikaitkan dengan implementasi pendidikan karakter. Hal tersebut tertuang dalam naskah rencana aksi pendidikan karakter bangsa yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan pada tahun 2010. Naskah tersebut menyatakan bahwa pendidikan karakter merupakan salah satu unsur terpenting dalam mewujudkan visi dan misi

⁵⁷ Zainal Aqib, “*Pendidikan Karakter di Sekolah*”, Penerbit YRAMA WIDYA : Bandung, April 2012, hlm 99

pembangunan nasional Indonesia. dimasukkan dalam program RPJP 2005-2025.⁵⁸

Kemunduran kualitas moral manusia dalam kehidupan manusia di Indonesia, khususnya di kalangan pelajar, memerlukan pendidikan karakter. Pemerintah mewajibkan sekolah untuk menjalankan peran dan tanggung jawabnya sebagai guru yang dihormati dan diteladani sebagai panutan dan yang menanamkan nilai-nilai kebaikan serta membantu siswa membentuk dan membangun karakternya. Tujuan pendidikan karakter adalah menekankan 18 nilai yang bersumber dari nilai agama, Pancasila, budaya dan tujuan pendidikan nasional.

Karakter adalah kualitas unik dan baik yang tetap ada dalam diri seseorang dalam tanggapan yang konsisten baik ucapan maupun tindakan terhadap situasi yang berbeda. Karakter bukan bawaan dan tidak bisa diubah seperti sidik jari. Kepribadian yang khas tidak dapat diperoleh secara otomatis, tetapi dibentuk melalui pembelajaran, kebiasaan, dan latihan yang lama. Pada dasarnya karakter terbentuk ketika suatu tindakan dilakukan secara berulang-ulang hingga menjadi kebiasaan, yang pada akhirnya tidak menjadi kebiasaan, melainkan sudah menjadi karakter yang melekat pada diri seseorang.

Pendidikan karakter sebenarnya sudah ada sejak dulu akan tetapi masih kurang diprioritaskan. Pada tingkat masyarakat maupun pemerintah, pendidikan karakter saat ini lebih penting dari sebelumnya. Karena kurangnya pendidikan karakter akan menimbulkan krisis moral yang berakibat pada perilaku negatif tidak hanya di lingkungan keluarga namun juga sekolah bahkan masyarakat. Perilaku negatif di masyarakat seperti halnya minum-minuman keras, pergaulan bebas, penyalahgunaan obat-obat terlarang, bullying, kekerasan, pencurian, dan lain sebagainya.

Menurut Lickona, ada tujuh alasan mengapa pendidikan karakter harus diberikan :⁵⁹

⁵⁸ Rinja Efendi dan Asih Ria Ningsih, "*Pendidikan Karakter di Sekolah*", CV. Penerbit Qiara Media : Pasuruan Jawa Timur, 2020, hlm 16

⁵⁹ Daryanto dan Suryatri Darmiatun, "*Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah*", Penerbit Gava Media : Yogyakarta, 2013 hlm 64

1. Merupakan cara terbaik untuk memastikan bahwa anak-anak (siswa) memiliki kepribadian yang baik dalam kehidupan;
2. Keberhasilan akademik dapat ditingkatkan;
3. Beberapa siswa tidak dapat mengembangkan karakter yang kuat di tempat lain;
4. Mempersiapkan siswa untuk menghormati partai atau orang politik lain dan mampu hidup dalam masyarakat yang beragam;
5. Mulai dari akar masalahnya, yaitu terkait dengan masalah moral sosial seperti kekasaran, ketidakjujuran, kekerasan, pelanggaran aktivitas seksual dan rendahnya etika kerja (belajar);
6. Persiapan terbaik untuk menyongsong perilaku di tempat kerja;
7. Mengajarkan nilai-nilai budaya adalah bagian dari karya peradaban.

Berdasarkan hal tersebut, pendidikan karakter memang sangat penting disampaikan dan diajarkan sejak dini. Akan tetapi penerapan pendidikan karakter di Indonesia belum tercapai. Dikarenakan proses pendidikan di Indonesia masih terlalu mengedepankan pencapaian individu dengan tolak ukur tertentu dimana nilai tertinggi merupakan pencapaian yang baik. Namun dengan proses pendidikan yang demikian tanpa adanya pendidikan karakter akan mengakibatkan siswa mencari segala cara seperti mencontek untuk mendapatkan nilai yang baik.

6. Nilai-nilai Pendidikan karakter

Nilai berasal dari kata bahasa Inggris *value*, yang berarti berguna, mampu, berdaya, berlaku, berguna berdasarkan keyakinan seseorang atau kelompok. Nilai karakter yaitu: sikap perilaku berdasarkan norma dan nilai sosial yang menyangkut aspek spiritual, personal atau kepribadian, aspek sosial dan aspek lingkungan.⁶⁰

Menurut Dyah Sriwilujeng, Nilai inti dalam pembentukan karakter yaitu:⁶¹

- 1) Religius

⁶⁰ Adisusilo Sutarjo, “*Pembelajaran Nilai Karakter*”, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2012, h 56.

⁶¹ Dyah Sriwilujeng, “*Panduan Implementasi Penguatan Pendidikan Karakter*”, Jakarta : Erlangga, 2017.

Mencerminkan kepercayaan kepada Tuhan yang diwujudkan dalam perilaku mengikuti ajaran agamanya masing-masing, menghargai perbedaan agama, menjaga toleransi terhadap agama dan kepercayaan lain, serta hidup rukun dan damai dengan pemeluk agama lain. Nilai karakter religius mencakup tiga dimensi relasional, yaitu hubungan antara individu dengan Tuhan, individu dengan sesama, dan individu dengan lingkungan. Nilai religius inferior antara lain cinta damai, toleransi, kemandirian, kerjasama antar agama, melawan bullying dan kekerasan, persahabatan, tidak memaksakan kehendak, melindungi yang kecil dan terpinggirkan.

2) Nasionalis

Nasionalisme adalah sikap yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan terhadap bahasa suatu bangsa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik serta mendahulukan kepentingan bangsa di atas kepentingan dirinya sendiri dan kelompok. Nilai-nilai inferior kebangsaan yaitu penghargaan terhadap budaya bangsa, rela berkorban, keunggulan dan prestasi, cinta tanah air, perlindungan lingkungan, menghormati hukum, disiplin.

3) Mandiri

Kemandirian adalah sikap dimana seseorang tidak bergantung pada orang lain dan menggunakan tenaga, pikiran dan waktu untuk mewujudkan keinginan, impian dan cita-cita. Nilai-nilai yang mendasari Mandiri adalah etos kerja (kerja keras), ketangguhan, semangat juang, profesional, kreatif, berani dan belajar sepanjang hayat.

4) Gotong royong

Gotong royong mencerminkan menghargai semangat gotong royong dan bekerja untuk memecahkan masalah bersama, persahabatan dan kebaikan kepada sesama, dan membantu orang miskin, terpinggirkan dan membutuhkan. Sub nilai gotong royong adalah saling menghargai, kerjasama, inklusi, komitmen pada keputusan bersama, musyawarah mufakat, gotong royong, solidaritas, empati, kerelawanan.

5) Integritas

Integritas adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan diri sendiri amanah, manusiawi dan bermoral (moral integrity). Hakikat kejujuran meliputi

sikap bertanggung jawab sebagai warga negara, partisipasi aktif dalam kehidupan bermasyarakat, bertindak dan berkata jujur. Nilai kejujuran yang rendah adalah kejujuran, cinta kebenaran, kesetiaan, komitmen moral, antikorupsi, keadilan, tanggung jawab, keteladanan.

Berdasarkan Perpres no. 87 PPK (Penguatan Pendidikan Karakter) tahun 2017 tentang implementasi nilai-nilai yang diberikan pada poin 3, dimana nilai-nilai pancasila dalam pendidikan karakter adalah: nilai religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu. . . , semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, kemampuan berkomunikasi, cinta damai, cinta membaca, peduli lingkungan, bersosialisasi dan tanggung jawab. Nilai-nilai tersebut merupakan perwujudan dari 5 nilai inti yaitu religius, nasionalis, mandiri, gotong royong dan jujur.⁶²

Adapun uraian dari nilai-nilai pendidikan karakter menurut Kemendiknas (2010) adalah sebagai berikut :⁶³

Tabel 2.1 Nilai-nilai Pendidikan Karakter menurut Kemendiknas

NILAI	DESKRIPSI
Religius	Sikap dan perilaku patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianut, toleran terhadap praktik keagamaan lain dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
Jujur	Perilaku didasarkan pada upaya menjadikan diri sebagai pribadi yang selalu dapat dipercaya melalui perkataan, tindakan dan pekerjaan.
Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap dan tindakan orang lain.
Disiplin	Kegiatan yang menunjukkan perilaku normal dan mengikuti berbagai peraturan dan ketentuan.

⁶² Peraturan Presiden RI No. 87 Tahun 2017 tentang “Penguatan Pendidikan Karakter” Bab 1 Pasal 3.

⁶³ Kemendiknas, “Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa”, Jakarta : Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.

Kerja Keras	Perilaku yang menunjukkan usaha yang sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar, tugas dan menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menciptakan cara atau hasil baru dari apa yang sudah ada. berdaulat.
Mandiri	Sikap dan perilaku dimana tidak mudah bergantung pada orang lain untuk tugas.
Demokratis	Cara berpikir, bersikap dan bertindak yang menghargai hak dan kewajiban diri sendiri dan orang lain.
Rasa Ingin Tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berusaha untuk mengetahui lebih dalam dan lebih luas dari apa yang dipelajari, dilihat dan didengar.
Semangat Nasionalisme	Cara berpikir, bertindak dan melihat yang mengutamakan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan kelompok.
Cinta Negara	Cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
Menghargai Prestasi	Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat, mengakui dan menghormati keberhasilan orang lain.
Bersahabat/ Komunikatif	Tindakan yang menunjukkan kesenangan berbicara, berinteraksi, dan bekerja sama dengan orang lain.
Cinta Damai	Sikap, perkataan dan tindakan yang membuat orang lain merasa senang dan aman di hadapannya.
Suka Membaca	Biasanya, ia menghabiskan waktu dengan membaca berbagai bacaan yang menawarkan keutamaan kepadanya.
Peduli Lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berusaha mencegah keterlibatan dengan alam sekitar dan mengembangkan upaya untuk

	memperbaiki kerusakan alam yang telah terjadi.
Peduli Sosial	Sikap dan tindakan yang selalu ingin membantu sesama dan masyarakat yang membutuhkan.
Tanggung Jawab	Sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang harus dilakukannya terhadap dirinya sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

Menurut Yayasan Cagar Budaya Indonesia (IHF), nilai-nilai karakter berikut harus dimasukkan yaitu:⁶⁴

- a. Cinta Allah dan semua ciptaan-Nya (cinta Allah, iman, rasa hormat, kesetiaan)
- b. Kemandirian dan tanggung jawab (tanggung jawab, keunggulan, kehandalan, disiplin, ketertiban)
- c. Kejujuran atau kepercayaan, kebijaksanaan (keandalan, ketergantungan, integritas)
- d. Rasa hormat dan sopan santun (hormat, kesopanan, kepatuhan)
- e. Kemurahan hati, suka menolong, dan gotong royong (cinta, kasih sayang, perhatian, empati, kemurahan hati, moderasi, kerja sama)
- f. Percaya diri, kreatif dan pekerja keras (percaya diri, keyakinan diri, kreativitas, akal, keberanian, tekad dan antusiasme)
- g. Kepemimpinan dan Keadilan (Justice, Justice, Mercy, Leadership)
- h. Baik dan rendah hati (kebaikan, kebaikan, kerendahan hati, kesopanan)
- i. Toleransi dan perdamaian dan persatuan (toleransi, fleksibilitas, ketenangan, persatuan)

7. Nilai Karakter pada Media BIOLARGA

Pada pengembangan media biolarga ini, nilai karakter yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- a. Toleransi, yaitu sikap dan perilaku siswa yang memberikan respek atau hormat terhadap sesamanya dari berbagai macam hal seperti perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, tindakan, fisik, dan adat orang lain.

⁶⁴ Ratna Megawangi, “Pendidikan Karakter Solusi yang Tepat untuk Membangun Bangsa”, Bogor : Indonesia Heritage Foundation, 2004, hal 95

Contoh penerapan nilai karakter toleransi pada media biolarga yaitu memberi kesempatan setiap anggota kelompok untuk menjadi bidak, menghargai dan menerima pendapat teman saat diskusi kelompok, memberikan tepuk tangan kepada kelompok lain yang berhasil menjawab pertanyaan dan juga menang dalam permainan, serta tidak membeda-bedakan antara teman yang satu dengan yang lainnya.

- b. Rasa Ingin Tahu, yaitu sikap dan perilaku siswa yang selalu berupaya untuk mencari tahu dan mengetahui lebih dalam serta meluas mengenai apa yang dipelajarinya, dilihat, serta didengarnya. Contoh penerapan nilai karakter rasa ingin tahu pada media biolarga yaitu mendengarkan pertanyaan yang terdapat pada kartu, mendengarkan jawaban kelompok lain, dan berusaha mencari jawaban atas pertanyaan yang diterima kelompoknya ataupun dari kelompok lain, .
- c. Bersahabat atau Komunikatif, yaitu sikap dan perilaku siswa dimana mereka memperlihatkan dirinya yang senang berbicara, bersosial, bergaul, berteman, dan bekerja sama dengan antar siswa lainnya. Contoh penerapan nilai karakter yang bersahabat atau komunikatif ada media biolarga yaitu bekerja sama dengan berdiskusi sebelum menjawab pertanyaan, berani mengemukakan pendapat baik menjawab pertanyaan ataupun pendapat lain, serta terdapat perintah untuk saling memeluk dengan anggota kelompoknya.
- d. Peduli Sosial, yaitu sikap dan perilaku siswa yang selalu ingin memberikan bantuan terhadap orang lain. Contoh penerapan nilai karakter peduli sosial pada media biolarga yaitu membantu memasang dan melipat papan permainan, terdapat perintah untuk membuang sampah pada tempatnya.
- e. Tanggung Jawab, yaitu sikap dan perilaku siswa dalam melaksanakan tugas-tugas dan kewajibannya baik sebagai siswa, makhluk sosial, warga negara Indonesia dan makhluknya Allah yaitu terhadap dirinya sendiri, masyarakat, lingkungan, negara, dan Tuhan Yang Maha Esa. Contoh penerapan nilai karakter tanggung jawab pada media biolarga yaitu berusaha untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diterima, tidak mengotori area permainan, belajar sebelum dilakukan permainan,

- serta menyelesaikan permainan sampai ada yang dinyatakan menang, terdapat perintah untuk membaca sholawat, takbir, serta pancasila.
- f. Jujur, yaitu sikap yang menjadikan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya baik dalam perkataan maupun perbuatannya. Contoh penerapan nilai karakter jujur pada media biolarga yaitu melangkah sesuai mata dadu yang keluar, tidak bermain secara curang.
 - g. Disiplin, yaitu sikap yang menunjukkan tertib dan patuh terhadap berbagai ketentuan dan peraturan yang telah ditetapkan. Contoh penerapan nilai karakter disiplin pada media biolarga yaitu melangkah sesuai mata dadu yang keluar, bergantian menjadi bidak, mengakhiri diskusi dengan kelompoknya jika waktunya habis, taat terhadap semua peraturan permainan.

D. PERMAINAN ULAR TANGGA

1. Media Permainan

Menurut Sadiman, permainan adalah suatu peristiwa atau perlombaan yang dilakukan pemain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Pandangan lain dari Sadiman adalah bahwa permainan merupakan kegiatan yang menyenangkan dan menghibur karena melibatkan persaingan dan menimbulkan keragu-raguan.⁶⁵

Hal ini senada dengan pendapat Sadiman yang menjelaskan bahwa game yang digunakan sebagai media pembelajaran memiliki beberapa keunggulan, seperti.⁶⁶

- a. Permainan merupakan kegiatan rekreasi dan menyenangkan karena mengandung unsur persaingan atau kompetisi dan kecemasan atau ketegangan. Kecemasan datang dari para pemain yang tidak tahu siapa yang akan memenangkan permainan.
- b. Permainan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan bantuan permainan, siswa dapat langsung berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, dimana peran guru sebagai pengawas tidak begitu terlihat, karena interaksi antar siswa lebih ditekankan. Siswa

⁶⁵ Arif S. Sadiman et, al., “*Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya (ed 1)*”, Depok : Rajawali Pers, 2012, hal 78.

⁶⁶ Arif S. Sadiman et, al., “*Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya (ed 1)*”, Depok : Rajawali Pers, 2012, hal 78-80.

- berusaha memecahkan masalah yang mereka hadapi sendiri dan harus bekerja sama untuk memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota kelompok.
- c. Peran dan konsep dalam masyarakat dapat diwujudkan melalui permainan.
- d. Dapat mengetahui umpan balik tentang permainan secara langsung.
- e. Bersifat fleksibel . Permainan dapat digunakan untuk tujuan pendidikan yaitu dengan melakukan perubahan kecil pada alat atau aturan
- f. Mudah dibuat dan diperbanyak.

Menurut Rifa'I, permainan sebagai sarana atau lingkungan belajar berupa permainan edukatif merupakan motivasi yang unik untuk menarik perhatian setiap siswa dan menjaga motivasi tersebut. Media berbasis permainan dapat dibuat dengan mengambil media pembelajaran berjenis permainan dengan mengubah aturan, bentuk dan tampilan permainan. Salah satu jenis permainan yang dapat diadopsi adalah permainan tradisional yang bercirikan bermain bersama.⁶⁷

2. Permainan Ular Tangga

Menurut Hendrik Mentara, ular tangga adalah permainan papan yang dimainkan dengan kancing dan dadu dan dimainkan oleh dua orang atau lebih.⁶⁸ Satrianawati, Media Ular Tangga merupakan media 3D yang membutuhkan ruang karena memiliki panjang, lebar dan tebal, sehingga memudahkan anak belajar melalui permainan.⁶⁹

Media ular tangga merupakan media 3D yang membutuhkan ruang karena memiliki panjang, lebar dan tebal sehingga memudahkan anak dalam belajar melalui permainan. Ular Tangga adalah permainan papan anak-anak yang dimainkan oleh satu orang atau lebih. Papan permainan dibagi menjadi kotak-kotak kecil, dan beberapa kotak memiliki serangkaian "tangga" atau "ular" yang digambar di atasnya yang menghubungkan kotak lain. Ular Tangga tidak memiliki

⁶⁷ Rifa, I, *"Koleksi Game Edukasi di Dalam dan di Luar Sekolah"*. Yogyakarta: Flash Books, 2012

⁶⁸ Hendrik Mentara, *"Pengembangan Media Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Penjasorkes Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar (SD) Model Terpadu Madani"*, Tadulako Journal Sport Science and Physical Education Vol. VII (2), 2017, hal 60.

⁶⁹ Satrianawati, *"Media dan Sumber Belajar"*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018, hal 69.

papan standar - setiap orang dapat membuat papan mereka sendiri dengan jumlah kotak, ular, dan tangga yang berbeda.⁷⁰

Menurut Rifki Afand, Ular Tangga adalah permainan tradisional yang biasa dimainkan oleh 2 anak atau lebih dengan cara melempar dadu yang terdiri dari beberapa kotak yang didalamnya terdapat gambar ular tangga, jika mendapatkan tangga berarti anda naik tangga dan jika mendapatkan ular maka peserta harus menuruni jalan ular tersebut. Peserta akan dinyatakan sebagai pemenang setelah mencapai garis finish terlebih dahulu.⁷¹

3. Kelebihan dan Kekurangan Permainan Ular Tangga

Setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, termasuk media pembelajaran ular tangga. Menurut Satrianawati, kelebihan dan kekurangan media pembelajaran ular tangga yaitu:⁷²

- a. Kelebihan Media Ular Tangga
 - 1) Termasuk dalam lingkungan belajar tematik.
 - 2) Untuk membangkitkan minat belajar siswa, karena siswa bermain dalam belajar.
 - 3) Anak-anak dapat langsung berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
 - 4) Media pembelajaran Ular Tangga dapat digunakan untuk membantu segala aspek perkembangan anak, salah satunya perkembangan logika matematika.
 - 5) Media permainan ular tangga dapat mendorong anak untuk belajar memecahkan masalah sederhana tanpa disadari oleh anak.
 - 6) Media pembelajaran Ular Tangga dapat digunakan baik di dalam maupun di luar kelas.
- b. Kekurangan Media Ular Tangga
 - 1) Tidak selesai tepat waktu karena dikhawatirkan siswa terjatuh saat bertemu dengan ekor ular.
 - 2) Menggunakan lingkungan permainan ular tangga membutuhkan banyak waktu untuk menjelaskan kepada siswa.

⁷⁰ Satrianawati, “*Media dan Sumber Belajar*”, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018, hal 69.

⁷¹ Rifki Afandi, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa dan Hasil Belajar IPS Di sekolah Dasar, *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, Vol. 1, No. 1, mei (015), h. 77-89.

⁷² Satrianawati, “*Media dan Sumber Belajar*”, Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018, hal 72-73.

- 3) Permainan ular tangga tidak dapat mencakup semua materi pembelajaran.
- 4) Kekacauan bisa disebabkan oleh fakta bahwa anak-anak tidak memahami aturan mainnya.
- 5) Anak yang tidak menguasai materi dengan baik mengalami kesulitan dalam bermain

Menurut Kartikaningtyas, kelebihan dan kekurangan media ular tangga sebagai media pembelajaran yaitu:⁷³

- a. Kelebihan media ular tangga
 - 1) Meningkatkan keaktifan dan kegairahan siswa siswa, karena suasana belajar lebih nyaman.
 - 2) Melatih siswa untuk bekerja sama dengan baik dalam permainan.
 - 3) Mengajarkan siswa berkompetisi secara sehat.
 - 4) Melatih siswa untuk jujur tentang nilai mereka.
 - 5) Memotivasi siswa untuk memahami materi yang diajarkan
- b. Kekurangan media ular tangga
 - 1) Siswa sebagian besar terlibat dalam bermain, jadi membuat kegaduhan di kelas sudah cukup.
 - 2) Siswa yang tidak memahami materi akan memaksa siswa tersebut untuk memperlambat permainan.

E. MATERI SISTEM REGULASI

1. Sistem Saraf

Semua organ manusia mengandung saraf. Sistem saraf adalah sistem yang memiliki tiga fungsi yang saling tumpang tindih yaitu input sensoris, integrasi dan output motoris. Input adalah penghantaran atau konduksi sinyal. Integrasi adalah proses penerjemahan informasi, output motoris adalah penghantaran sinyal dari pusat integrasi.⁷⁴ sistem saraf menghimpun rangsangan dari lingkungan, selanjutnya mengubah rangsangan-rangsangan tersebut menjadi impuls saraf yang diteruskan ke daerah penerimaan.

Sistem saraf adalah salah satu organ yang berfungsi untuk menyelenggarakan kerja sama yang rapih dalam organisasi dan koordinasi kegiatan tubuh. Dengan persyarafan dapat

⁷³ Kartikaningtyas, D. Et al., "Pengembangan Media Game Ular Tangga Bervisi Sets Tema Energi pada Pembelajaran IPA Terpadu untuk Mengembangkan Karakter dan Aktivitas Siswa SMP/MTs", *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3, No. 3., 2014, hal 662.

⁷⁴ Neil A. Campbell, Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchell, "Biologi Edisi V Jilid I", (Jakarta : Erlangga, 2004), h. 201.

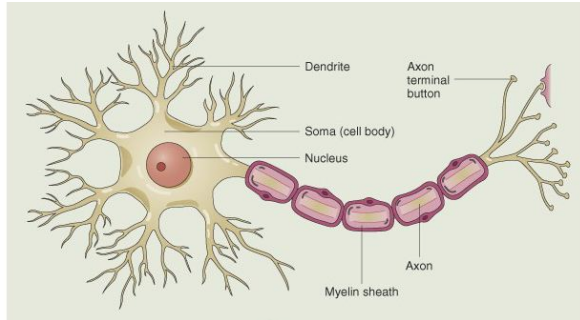
menghisap rangsangan dari luar pengendalian otot. Rangsangan ini dinamakan stimulus. Reaksi yang dihasilkan dinamakan respon. Sistem saraf tersusun dari berjuta-juta sel saraf. Sel saraf terdiri dari neuron dan neuroglia.

Neuron adalah unit fungsional sistem saraf yang terdiri dari badan sel dan perpanjangan sitoplasma. Setiap neuron hanya mempunyai satu akson dan minimal satu dendrit. Neuron terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

- a. Badan sel, merupakan bagian terbesar dari neuron yang terdiri dari membran sel, sitoplasma, nukelus, nukleus, dan retikulum endoplasma. Berfungsi untuk menerima rangsangan dari dendrit dan meneruskannya ke akson serta mengendalikan metabolisme keseluruhan neuron.
- b. Dendrit, ialah perpanjangan dari sitoplasma berbentuk serabut sel saraf pendek dan bercabang-cabang. Berfungsi menerima rangsangan dan menghantarkan rangsangan ke badan sel.
- c. Akson, merupakan tonjolan yang keluar dari badan sel lebih panjang daripada dendrit dan berfungsi menyalurkan impuls saraf meninggalkan badan sel ke neuron lainnya.
- d. Nukelus ialah suatu inti sel saraf yang memiliki fungsi sebagai pengatur kegiatan sel saraf (neuron).
- e. Selubung Mielin, adalah selaput yang banyak mengandung lemak yang memiliki fungsi untuk melindungi akson dari kerusakan. Selubung mielin bersegmen-segmen yang diantara dua segmen terdapat lekukan yang disebut nodus ranvier.
- f. Sel Schwann adalah suatu jaringan yang membantu untuk menyediakan makanan untuk neurit (akson) dan membantu suatu regenerasi akson.
- g. Nodus Ranvier, memiliki fungsi untuk mempercepat transmisi impuls saraf.
- h. Sinapsis adalah pertemuan antara ujung akson di sel saraf satu dengan ujung dendrit di sel saraf lainnya.⁷⁵

Untuk lebih jelasnya struktur neuron dapat dilihat pada gambar berikut :

⁷⁵ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 90



Gambar 2.1. Struktur Neuron (John, 2006)

Menurut fungsinya, neuron dikelompokkan menjadi tiga, yaitu

- a. Neuron sensoris, Fungsi sel saraf sensorik adalah menghantar impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat, yaitu otak (ensefalon) dan sumsum belakang (medula spinalis). Ujung akson dari saraf sensori berhubungan dengan saraf asosiasi (intermediet).
- b. Neuron intermediate (asosiasi). Sel saraf intermediet menerima impuls dari reseptor sensori atau sel saraf asosiasi lainnya. Kelompok-kelompok serabut saraf, akson dan dendrit bergabung dalam satu selubung dan membentuk urat saraf. Badan sel saraf berkumpul membentuk ganglion atau simpul saraf.
- c. Neuron motoris. Fungsi sel saraf motor adalah mengirim impuls dari sistem saraf pusat ke otot atau kelenjar yang hasilnya berupa tanggapan tubuh terhadap rangsangan. Badan sel saraf motor berada di sistem saraf pusat. Dendritnya sangat pendek berhubungan dengan akson saraf asosiasi, sedangkan aksonnya dapat sangat panjang. Sel ini dapat ditemukan di dalam sistem saraf pusat dan berfungsi menghubungkan sel saraf motor dengan sel saraf sensori atau berhubungan dengan sel saraf lainnya yang ada di dalam sistem saraf pusat.⁷⁶

Sistem saraf terdiri atas dua bagian utama, yaitu sistem saraf pusat (*central nervous system*) dan sistem saraf tepi (*peripheral nervous system*). Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan sumsum tulang belakang. Sedangkan sistem saraf

⁷⁶ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 91.

tepi tersusun atas penerima dan penyalur pesan sensoris dari organ sensoris ke otak dan tulang belakang, dan penyalur pesan baik dari otak atau tulang belakang ke otot maupun kelenjar.⁷⁷

2. Sistem Saraf Pusat

Sistem Saraf Pusat terbungkus oleh struktur tulang yang keras. *Kranium* (tengkorak) melindungi otak, dan kolumna vertebralis mengelilingi korda spinalis. Sistem saraf pusat (SSP) terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang (*medulla spinalis*), yang terletak di rongga tubuh dorsal. Ini adalah sangat penting untuk kesejahteraan kita dan tertutup dalam tulang untuk perlindungan.⁷⁸

Otak dan sumsum tulang belakang berkoordinasi secara erat. Otak menyediakan daya integratif yang mendasari perilaku kompleks vertebrata. Sumsum tulang belakang, yang membentang di bagian dalam *cokumna vertebralis* (tulang belakang), menghantarkan informasi ke dan dari otak serta membangkitkan pola-pola lokomosi dasar. Sumsum tulang belakang juga bertindak secara independen dari otak sebagai bagian dari sirkuit saraf sederhana yang menghasilkan gerak refleks.⁷⁹

1) Otak

Otak merupakan suatu alat tubuh yang sangat penting karena pusat komputer dari semua alat tubuh. Berat otak orang dewasa kira – kira 1400 gram. Otak terapung dalam bantalan cairan *serebrospinalis* (CSS). Otak dilindungi oleh kulit kepala dan rambut, tulang tengkorak, *solumna vertebral* dan *meningen* (selaput otak).

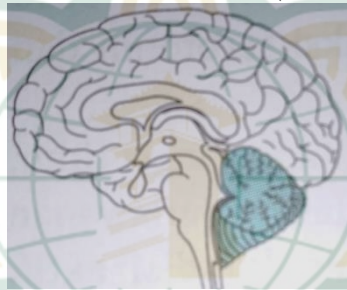
⁷⁷ W.F. Ganong, “*Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*”, (Jakarta, EGC, 1998), hal. 47-49

⁷⁸ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 93.

⁷⁹ Neil A. Campbell, Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchell, “*Biologi Edisi V Jilid I*“, (Jakarta : Erlangga, 2004), h. 238.



Gambar 2.2. Sistem saraf pusat : otak (campbell)
 Bagian-bagian otak secara garis besar terdiri dari :
 i. *Cerebrum* / otak besar (*Cerebral Hemisphere*)



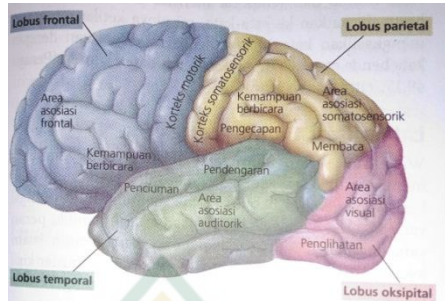
Gambar 2.3. Otak besar (campbell)

Otak besar merupakan bagian yang terluas dan terbesar dari otak, berbentuk telur, mengisi penuh bagian depan atas rongga tengkorak. Fungsi cerebrum adalah : a) Mengingat pengalaman-pengalaman yang lalu, b) Pusat persarafan yang menangani aktifitas mental, akal, intelegensia, keinginan dan memori, c) Pusat menangis, buang air besar dan buang air kecil.

Cerebrum dibagi dalam 4 lobus yaitu :

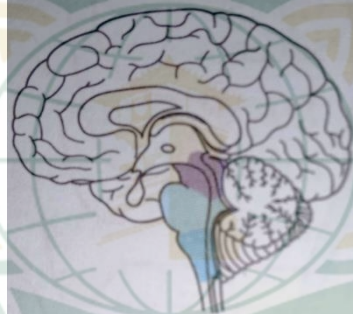
- a. *Lobus frontalis*, berfungsi menstimulasi pergersakan otot, yang bertanggung jawab untuk proses berpikir dan kemampuan berbicara.
- b. *Lobus Parietalis*, berfungsi menerima dan mengolah impuls sensoris, serta merasakan kesadaran mengenai posisi tubuh (*proprioepsi*).
- c. *Lobus Temporalis*, bertanggungjawab pada persepsi dan pengenalan rangsangan pendengaran, memori, dan bicara.

- d. *Lobus Occipitalis*, berfungsi menerima sensasi dari mata.⁸⁰



Gambar 2.4. Bagian-bagian otak besar (campbell)

- ii. *Brain stem* (batang otak), terdiri dari :⁸¹



Gambar 2.5. Batang otak (campbell)

1. *Diensepalon*, terletak di ujung atas dari batang otak, di antara serebrum dan batang otak. Organ ini terdiri dari empat komponen yang berbeda, yaitu *Thalamus*, *subthalamus*, *hipotalamus* dan *epithalamus*. Fungsi dari diensepalon adalah : Vaso kontruktor atau mengecilkan pembuluh darah, Respiratori membantu proses persarafan, Mengontrol kegiatan reflek, Membantu pekerjaan jantung.
2. *Mesensepalon*, berfungsi membantu pergerakan mata dan mengangkat kelopak mata, serta memutar mata dan pusat pergerakan mata.
3. *Pons Varoli*, berfungsi sebagai (1) Penghubung antara kedua bagian serebelum dan juga antara

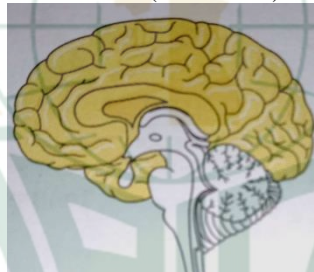
⁸⁰ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 95-96.

⁸¹ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 97-100.

medula oblongata dengan serebelum atau otak besar, (2) Pusat daraf nervus trigeminus, (3)Pons mengandung inti yang menyampaikan sinyal dari otak depan ke otak kecil, berhubungan terutama dengan tidur, respirasi, menelan, kontrol kandung kemih, pendengaran, keseimbangan, rasa, gerakan mata, ekspresi wajah, sensasi wajah, dan postur tubuh.

4. *Medula Oblongata*, berfungsi mengatur beberapa fungsi dasar dari sistem saraf otonom yang meliputi: sistem respirasi – kemoreseptor, pusat Jantung - simpatik, sistem parasimpatis dan pusat vasomotor – baroreseptor. Oleh karena itu suatu cedera yang terjadi pada bagian ini dalam batang otak dapat membawa akibat yang sangat serius.

iii. *Cerebellum* (otak kecil)



Gambar 2.6. Otak kecil (campbell)

Berat *cerebellum* lebih kurang 150 gram dari berat otak seluruhnya. Serebelum menerima informasi sensoris tentang posisi persendian dan panjang otot, serta masukan dari sistem auditori (pendengaran) dan visual. Serebelum juga memonitor perintah motorik yang dikeluarkan oleh serebrum. Serebelum juga membantu mempelajari dan mengingat keahlian motorik.⁸²

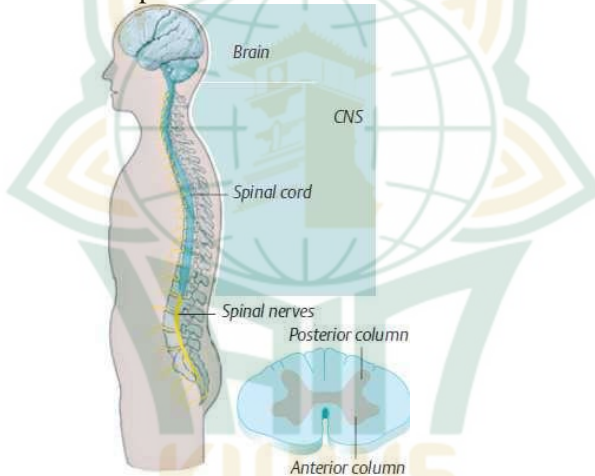
2) Sumsu tulang belakang (*Medulla Spinalis*)

Panjang rata-rata pada pria sekitar 45 cm, sedangkan pada wanita 42-43 cm. Beratnya mencapai sekitar 30 gram. Posisi medulla spinalis bervariasi sesuai pergerakan dari tulang belakang. Panjangnya juga bervariasi sesuai

⁸² Neil A. Campbell, Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchell, “*Biologi Edisi V Jilid I*“, (Jakarta : Erlangga, 2004), h. 244.

periode kehidupan. Pada sumsum tulang belakang terdapat dua penebalan, yaitu penebalan servikal dan penebalan lumbal. Fungsi medulla spinalis adalah sebagai berikut.

- 1) Menghubungkan sistem saraf tepi ke otak. Informasi melalui neuron sensori ditransmisikan dengan bantuan interneuron.
- 2) Sebagai pusat dari gerak refleks, misalnya refleks menarik diri. Irisan melintang menunjukkan bagian luar berwarna putih yang banyak mengandung dendrit dan akson, sedangkan bagian dalam berwarna abu-abu. Pada bagian yang berwarna abu-abu inilah terdapat cairan *serebrospinal*, seperti yang terdapat pada otak.



Gambar 2.7. Sistem saraf pusat : sumsum tulang belakang (Despopoulos, A., & Silbernagl, S., 2005; 311)

3. Sistem Saraf Tepi/Perifer

Sistem saraf tepi merupakan sistem saraf yang menghubungkan otak dengan dunia luar. Terdapat dua bagian utama dari sistem saraf tepi yaitu sistem saraf somatik dan sistem saraf otonomik. Terdiri dari 12 pasang saraf tengkorak (kranial) yang berasal dari batang otak dan 31 pasang saraf tulang belakang (spinal) yang berasal dari sumsum tulang belakang. SST membawa impuls saraf yang dibentuk oleh reseptor sensorik, seperti reseptor nyeri dan suara, ke SSP. Ia

juga membawa impuls saraf dari SSP ke efektor, yaitu: otot, kelenjar, dan jaringan adiposa.⁸³

1) Sistem Saraf Somatik

Sistem saraf somatic menyalurkan pesan-pesan tentang penglihatan, suara, bau, suhu, posisi tubuh dan lain-lain ke otak. Pesan-pesan dari otak dan tulang belakang pada sistem saraf somatic mengatur gerakan tubuh yang bertujuan, seperti mengangkat lengan, berkedip, berjalan, bernapas dan gerakan-gerakan halus yang menjaga postur dan keseimbangan tubuh.

Saraf sensorik dari sistem somatik mengirimkan informasi tentang stimuli eksternal dari kulit, otot, dan sendi ke sistem saraf pusat. Dengan demikian, seseorang bisa menyadari adanya nyeri, tekanan, dan variasi temperatur. Saraf motorik dari sistem somatik membawa impuls dari sistem saraf pusat ke otot-otot tubuh dimana gerakan dimulai. Semua otot yang digunakan dalam membuat gerakan volunter serta penyesuaian involunter dalam postur dan keseimbangan tubuh dikendalikan oleh saraf somatik.⁸⁴

b. Sistem Saraf Otonom

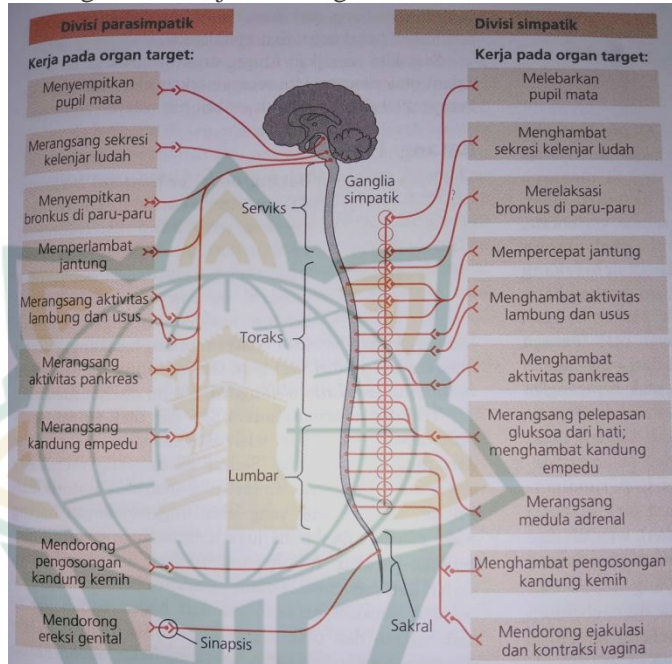
System saraf otonomik (*Autonomic nervous system*) mengatur kelenjar dan aktivitas-aktivitas involunter seperti detak jantung, pernapasan, pencernaan serta banyak berhubungan dengan respons emosional. Sistem saraf otonomik memiliki dua cabang yaitu saraf simpatis dan parasimpatis. Saraf simpatis lebih banyak terlibat dalam memberikan respons emosional. Sedangkan saraf parasimpatis seringkali merupakan kebalikan dari saraf simpatis.

Saraf simpatis lebih banyak terlibat dalam proses memobilisasi sumber daya dalam tubuh pada saat stres, seperti mengambil energi dari sumber penyimpanan untuk mempersiapkan seseorang menghadapi ancaman atau bahaya yang besar. Pada saat seseorang berada dalam keadaan cemas atau takut, maka saraf simpatis akan memicu detak jantung dan pernapasan sebagai

⁸³ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 105.

⁸⁴ Siti Nur Asiyah, “*Kuliah Psikologi Faal*”, (Sidoarjo : Zifatama Publisher, 2014), hal 9-10.

respons untuk menghadapi kecemasan atau ketakutan tersebut. Bila kecemasan atau ketakutan itu telah mereda, maka saraf parasimpatis akan mengurangi aktivitas jantung dan pernapasan, sehingga individu yang bersangkutan menjadi tenang.⁸⁵



Gambar 2.8. Sistem saraf otonom (campbell)

4. Kelenjar Endokrin

Kelenjar endokrin adalah sekelompok sel sekretori yang dikelilingi oleh jejaring besar kapiler. Kelenjar endokrin ditemukan pada sebagian besar tubuh manusia yang mensekresikan hormon ke dalam cairan interstitial. Dalam tubuh manusia terdapat beberapa kelenjar endokrin yang masing-masing mensekresikan hormon yang berbeda. Berikut adalah jenis kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan.⁸⁶

1. Kelenjar Tiroid

Kelenjar tiroid berbentuk kupu-kupu terletak di leher anterior, pada trakea inferior terhadap laring. Terdiri dari dua lobus, masing-masing lateral ke trakea yang

⁸⁵ Atkinson RL, RC Atkinson, EE Smith, DJ Bem, "Pengantar Psikologi". Jilid 1 (Batam: Interaksara, tt) hal. 101-102

⁸⁶ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, "Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia" (Yogyakarta: Respati Press, 2020), hal 160-177.

dihubungkan oleh ismus anterior. Kelenjar tiroid adalah kelenjar endokrin terbesar dalam tubuh. Hormon yang dihasilkan adalah hormon Thyroksin, Liotironin, dan kalsitonin.

2. Kelenjar Paratiroid

Kelenjar paratiroid adalah kelenjar kecil yang terletak pada permukaan superior kelenjar tiroid. Hormon paratiroid [parathyroid hormone (PTH)] adalah suatu hormon polipeptida yang penting dalam mengontrol dan mengatur kadar kalsium dalam darah.

3. Kelenjar Adrenal

Kelenjar adrenal terletak dekat dengan bagian atas masing masing ginjal. hormon yang dihasilkan yaitu 1) Kortison & Hidro-kortison, 2) Aldosteron, 3) Membantu menstimulasi Estrogen & Progesterone pada wanita dan Testosterone pada pria, 4) Adrenalin & Epinephrin.

4. Kelenjar Pankreas

Pankreas terletak diregio epigastrik dan hipokondrium kiri pada abdomen. Pankreas terbagi menjadi pankreas eksokrin dan pankreas endokrin. pankreas memproduksi hormon Glukagon, insulin, somasostatin, pankreoceptida.

5. Testis dan Ovarium

Ovarium mensekresikan beberapa hormon steroid meliputi dua estrogen (estradiol dan estron) dan progesteron. Hormon seks wanita bersama dengan FSH dan LH dari hipofisis anterior mengatur siklus menstruasi, mempertahankan kehamilan dan mempersiapkan kelenjar mamma untuk laktasi. Hormon ini juga menyebabkan pembesaran payudara dan pelebaran pinggul pada masa pubertas, dan membantu menjaga karakteristik seks sekunder wanita. Ovarium juga menghasilkan inhibin, suatu hormon protein yang menghambat sekresi FSH.

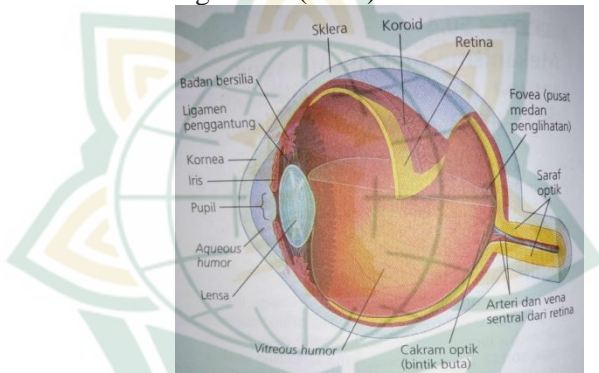
Gonad laki-laki, testis, kelenjar oval yang terletak di skrotum. Hormon utama yang dihasilkan dan disekresi oleh testis adalah testosterone, yaitu androgen atau hormon seks pria. Testosterone merangsang testis sebelum kelahiran, mengatur produksi sperma, dan merangsang perkembangan dan pemeliharaan karakteristik seks sekunder pria, seperti pertumbuhan janggut dan

pendalaman suara. Testis juga memproduksi inhibin, yang menghambat sekresi FSH.

5. Sistem Indra

Panca indra berfungsi untuk mengenali setiap perubahan lingkungan, baik yang terjadi di dalam maupun di luar tubuh. Indra yang ada pada makhluk hidup, memiliki sel-sel reseptor khusus. Sel-sel reseptor inilah yang berfungsi untuk mengenali perubahan lingkungan yang terjadi. Serabut saraf yang menanganinya merupakan alat perantara yang membawa kesan rasa, dari organ indera menuju ke otak dimana perasaan ini ditafsirkan.

a. Indra Penglihatan (Mata)



Gambar 2.9. Indra penglihatan (campbell)

- 1) Rongga orbita adalah rongga yang berisi bola mata dan terdapat tujuh tulang yang membentuk dinding orbita, yaitu lakrimal, etmoid, sphenoid, frontal, dan dasar orbita yang terutama terdiri dari tulang maksila, bersama-sama tulang palatinum dan zigomatikus.⁸⁷
- 2) Kelopak mata atau *palpebrae* merupakan alat penutup mata yang berguna untuk melindungi bola mata terhadap trauma, trauma sinar dan pengeringan bola mata. Kelopak mata terdiri atas beberapa bagian, yaitu:
 - a) Kulit yang tipis pada bagian depan dan pada bagian belakang ditutupi oleh selaput lendir tarsus yang disebut konjungtiva tarsal.
 - b) Konjungtiva, yaitu membran tipis dan halus yang menutupi permukaan dalam setiap kelopak mata

⁸⁷ Sidarta Ilyas, “*Ilmu Penyakit Mata*”, (Jakarta: FK-UI, 1999), hal. 11

dan berefleksi pada bola mata, tempatnya menutupi bagian depan dari kornea.

- c) Bulu mata, yaitu rambut pendek yang melengkung dan menonjol dari margo *palpebrae*.
- d) *Musculus orbicularis oculi*, yaitu otot sirkular tipis yang mengelilingi mata, merupakan bagian dari kelopak mata dan bagian dari wajah.
- e) *Musculus levator palpebrae superior* merupakan otot pembuka kelopak mata atas.
- f) Alis mata yang dibentuk oleh jaringan lemak, serat *musculus orbicularis oculi* dan rambut yang terletak pada *arcus superciliaris*, penonjolan pada *os frontale*.⁸⁸

3) Bola Mata

Bola mata berbentuk hampir bulat, agak pipih dari atas ke bawah yang terletak dalam bantalan lemak, pada bagian depan dilindungi oleh kelopak mata dan di tempat lain dilindungi oleh tulang orbita. Bola mata terdiri atas :⁸⁹

- a) Selaput tanduk (kornea), yaitu selaput bening di bagian depan bola mata yang berguna untuk melewatkan cahaya yang masuk dari luar.
- b) Selaput pelangi (iris) adalah bagian mata yang mengandung zat warna (hitam, coklat, hijau, atau biru).
- c) Anak mata (pupil), yaitu lubang pada bagian tengah iris yang berguna dalam mengatur besar kecilnya cahaya yang masuk.
- d) Lensa mata, dapat menjadi cembung atau pipih berguna dalam mengatur pembentukan bayangan.
- e) Selaput keras (sklera), yaitu bagian terluar dari bola mata yang berguna untuk melindungi bagian dalam bola mata.
- f) Selaput koroid yaitu bagian tengah bola mata yang berupa selaput tipis, di dalamnya terdapat banyak saluran darah. Berwarna coklat karena banyak mengandung zat warna (pigmen). Selaput jala

⁸⁸ John Gibson, “Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat”, (Jakarta: EGC, 2002), hal. 304

⁸⁹ Nurhastuti, dan Mega Iswari, “ Anatomi Tubuh dan Sistem Persyarafan Manusia”, (Kuningan : Goresan Pena, 2018), Hal 20

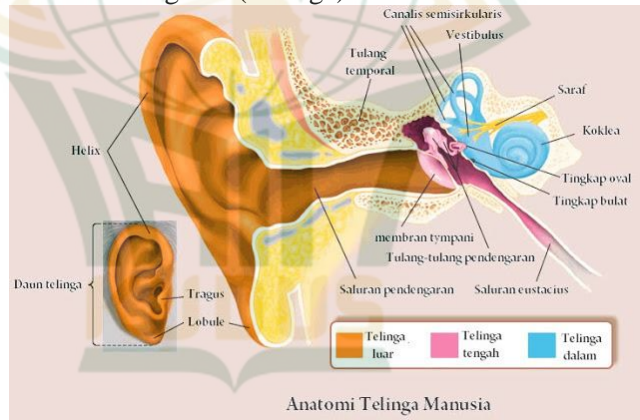
(retina) yaitu bagian terdalam dari bola mata, berguna untuk menangkap bayangan.

- g) Bintik kuning yaitu daerah yang sangat mudah menerima cahaya yang masuk.

Proses mata melihat benda adalah sebagai berikut.

- a) Cahaya yang dipantulkan oleh benda ditangkap oleh mata, menembus kornea dan diteruskan melalui pupil.
- b) Intensitas cahaya yang telah diatur oleh pupil diteruskan menembus lensa mata.
- c) Daya akomodasi pada lensa mata mengatur cahaya supaya jatuh tepat di bintik kuning.
- d) Pada bintik kuning, cahaya diterima oleh sel kerucut dan sel batang, kemudian disampaikan ke otak.
- e) Cahaya yang disampaikan ke otak akan diterjemahkan oleh otak sehingga kita bisa mengetahui apa yang kita lihat.⁹⁰

b. Indra Pendengaran (Telinga)



Gambar 2.10. Indra pendengaran (Siti Nur Asiyah)

1) Telinga Luar, terdiri dari :

- a) Aurikula (daun telinga) , menampung gelombang suara yang datang dari luar masuk ke dalam telinga.
- b) Meatus akustikus eksterna (liang telinga), merupakan saluran penghubung aurikula dengan

⁹⁰ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 204.

membran timpani panjangnya $\pm 2,5$ cm terdiri dari tulang rawan dan tulang keras, saluran ini mengandung rambut, kelenjar sebacea dan kelenjar keringat, khususnya menghasilkan sekret-sekret berbentuk serum.

- c) Membran timpani, terletak antara telinga luar dan telinga tengah terdapat selaput gendang telinga.
- 2) Telinga Tengah, terdiri dari :
 - a) Kavum Timpani, merupakan rongga didalam tulang temporalis terdapat 3 buah tulang pendengaran yang terdiri dari maleus, inkus dan stapes yang melekat pada bagian dalam membran timpani dan bagian dasar tulang stapes membuka pada fenestra ovalis.
 - b) Antrum Timpani, merupakan rongga tidak teratur yang agak luas terletak dibagian bawah samping dari kavum timpani. Antrum timpani dilapisi oleh mukosa merupakan lanjutan dari lapisan mukosa kavum timpani, rongga ini berhubungan dengan beberapa rongga kecil yang disebut sellula mastoid yang terdapat di belakang bawah antrum di dalam tulang temporalis.
 - c) Tuba Auditiva Eustaki, merupakan saluran tulang rawan yang panjangnya $\pm 3,7$ cm berjalan miring ke bawah agak ke depan dilapisi lapisan mukosa.
 - 3) Telinga Dalam, terdiri atas :
 - a) Labirintus Osseous. Serangkaian saluran bawah dikelilingi cairan dinamakan perilimfe, meliputi : Vestibulum, Koklea, Kanalis semi sirkularis
 - b) Labirintus Membranous, terdiri dari : Utrikulus, Sakulus, Duktus semi sirkularis, Duktus Koklearis.⁹¹

Tahapan faal pendengaran terdiri dari beberapa hal di bawah ini.

- 1) Bunyi masuk ke liang telinga dan menyebabkan gendang telinga bergetar.
- 2) Gendang telinga bergetar oleh bunyi.

⁹¹ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 205-208.

- 3) Getaran bunyi bergerak melalui osikula ke rumah siput.
- 4) Getaran bunyi menyebabkan cairan di dalam rumah siput bergetar.
- 5) Getaran cairan menyebabkan sel rambut melengkung. Sel rambut menciptakan sinyal saraf yang kemudian ditangkap oleh saraf auditori. Sel rambut pada salah satu ujung rumah siput mengirim informasi bunyi nada rendah dan sel rambut pada ujung lain mengirim informasi bunyi nada tinggi.
- 6) Saraf auditori mengirim sinyal ke otak di mana sinyal ditafsirkan sebagai bunyi.⁹²

c. Indra Perasa (Lidah)

Bagian-bagian lidah terdiri pangkal lidah (*radix linguae*), punggung lidah (*dorsum linguae*), dan ujung lidah (*apex linguae*). Bila lidah digulung ke belakang tampak permukaan bawah yang disebut *frenulum linguae*, sebuah struktur ligamen yang halus yang mengaitkan bagian posterior lidah pada dasar mulut.

Permukaan atas lidah berbulu dan ditutupi papil-papil yang terdiri atas tiga jenis papil, yaitu :

- 1) *Papila sirkumvalatae*, yang terletak pada pangkal lidah atau dasar lidah.
- 2) *Papila fungiformis*, yang menyebar pada permukaan ujung sisi lidah dan berbentuk jamur.
- 3) *Papila filiformis*, yang menyebar di seluruh permukaan lidah, dan lebih berfungsi untuk menerima rasa sentuhan daripada rasa pengecap yang sebenarnya.

Lidah memiliki sensitifitas terhadap empat rasa dasar, yang masing-masing berada pada lokasi yang berbeda, yaitu :

- 1) Rasa pahit. Terdapat pada pangkal lidah
- 2) Rasa manis, terdapat pada ujung lidah
- 3) Rasa asin, terdapat pada ujung, samping kiri dan kanan lidah

⁹² Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 210.

- 4) Rasa asam, terletak pada samping kiri dan kanan lidah.⁹³

Lidah memiliki pelayanan yang majemuk. Otot-otot lidah mendapat persarafan dari urat saraf hipoglosus (saraf otak kedua belas). Daya perasaannya dibagi menjadi perasaan umum, yang menyangkut taktil perasa seperti membedakan ukuran, bentuk, susunan, kepadatan suhu dan sebagainya, dan rasa pengecap khusus.

Makan dapat dirasakan kalau makanan dalam bentuk cair dan harus sungguh-sungguh bersentuhan dengan ujung saraf yang mampu menerima rangsangan yang berbeda-beda dan menimbulkan kesan rasa yang berbeda pula. Lidah memiliki persarafan yang majemuk dari urat saraf hipoglosus (saraf otak ke 12) dan dipersarafi juga oleh saraf kranial ke VII (nervus fasialis) dan saraf ke IX glosofaringeus yang membawa sarag impuls saraf persarafan umum. Kelenjar ludah mengeluarkan $\pm 0,5$ liter dalam 24 jam dalam mengolah enzim amilase, sebagai katalisator dalam perubahan karbohidrat menjadi monosakarida dan disakarida.⁹⁴

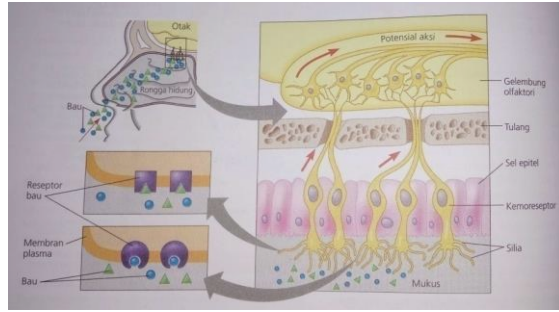
Rasa sensasi haus diproyeksikan pada faring, reseptornya tidak diketahui dengan pasti sedangkan serabut aferentnya melalui nervus glossofaringeus saraf ke IX. Pusatnya tidak diketahui, sensasi haus merupakan pelindung untuk segera minum. Rasa sensasi lapar diproyeksikan pada lambung biasanya bersamaan dengan kontriksi ritmis yang kuat dari otot-otot lambung yang timbul periodik tiap 30-60 menit sekali. Reseptor lapar terletak diantara otot-otot lambung serabut eferent melalui nervus vagus dan pusat lapar yang tidak diketahui jelas.⁹⁵

d. Indra Penciuman (Hidung)

⁹³ Rita L. Atkinson, dkk., “*Pengantar*”, hal. 262-263 dan Syaifuddin, “*Anatomi*”, hal. 153

⁹⁴ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 221.

⁹⁵ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “*Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia*” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 223.

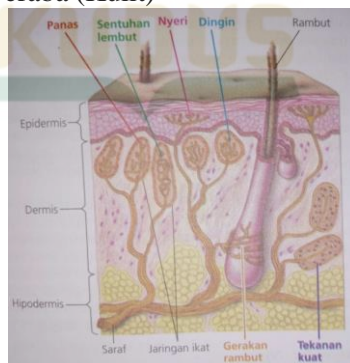


Gambar 2.11. Indra penciuman (campbell)

1) Rongga hidung (nasal cavity) berfungsi untuk mengalirkan udara dari luar ke tenggorokan menuju paru paru. Rongga hidung ini dihubungkan dengan bagian belakang tenggorokan. Rongga hidung dipisahkan oleh langit-langit mulut kita yang disebut dengan palate. Di rongga hidung bagian atas terdapat sel-sel reseptor atau ujung-ujung saraf pembau. Ujung-ujung saraf pembau ini timbul bersama dengan rambut-rambut halus pada selaput lendir yang berada di dalam rongga hidung bagian atas. Rongga ini dapat membaui dengan baik.

2) Mucous membrane berfungsi menghangatkan udara dan melembabkannya. Bagian ini membuat mucus (lendir atau ingus) yang berguna untuk menangkap debu, bakteri, dan partikel-partikel kecil lainnya yang dapat merusak paru-paru.⁹⁶

e. Indra Peraba (Kulit)



Gambar 2.12. Indra peraba (campbell)

⁹⁶ Siti Khadijah, Tutik Astuti, dll, “Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia” (Yogyakarta : Respati Press, 2020), hal 211-212.

Secara garis besar, kulit tersusun atas tiga lapisan utama, yaitu :

- 1) Lapisan epidermis, terdiri atas stratum korneum, stratum lusidum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basale.
 - a) Stratum korneum (lapisan tanduk) adalah lapisan kulit terluar yang terdiri atas beberapa sel gepeng yang mati, tidak berinti, dan protoplasmanya telah berubah menjadi keratin (zat tanduk).
 - b) Stratum ludisum, yang berada tepat di bawah stratum korneum, merupakan lapisan sel-sel gepeng tanpa inti dengan protoplasma yang berubah menjadi protein.
 - c) Stratum granulosum (lapisan keratohialin) merupakan 2-3 lapis sel-sel gepeng dengan sitoplasma berbutir kasar dan terdapat inti diantaranya. Butir-butir kasar ini terdiri atas keratohialin. Laisan ini tidak terdapat pada mukosa, dan tampak jelas pada telapak tangan dan kaki.
 - d) Stratum spinosum (stratum malphigi) yng terdiri atas beberapa lapis sel berbentuk polygonal yang besarnya berbeda- beda karena proses mitosis.
 - e) Stratum basale, yang terdiri satas sel-sel yang berbentuk kubus yang tersusun vertical pada perbatasan dermo-epidermal berbaris seperti pagar. Lapisan ini merupakan lapisan epidermis yang paling bawah.
- 2) Lapisan Dermis, Lapisan ini secara garis besar tersusun atas dua bagian, yaitu :
 - a) Pars papilare yaitu bagian yang menonjol ke epidermis, berisi ujung serabut saraf dan pembuluh darah.
 - b) Pars retikulare, yaitu bagian di bawahnya yang menonjol kea rah subkutan. Bagian ini terdiri atas serabut- serabut penunjang misalnya serabut kolagen, elastic dan retikulin. Serabut ini saling beranyaman dan masing-masing mempunyai tugas yang berbeda. Serabut kolagen untuk memberikan kekuatan pada kulit. Serabut elastic untuk memberikan kelenturan pada kulit, dan serabut retikulin yang terdapat pada sekitar

kelenjar dan folikel rambut memberikan kekuatan pada alat tersebut.

- 3) Lapisan subkutis, yang terdiri dari kumpulan sel-sel lemak dan diantara gerombolan ini berjalan serabut-serabut jaringan ikat dermis. Sel-sel lemak ini bentuknya bulat dengan inti terdesak ke pinggir, sehingga membentuk seperti cincin. Lapisan lemak ini disebut penikulus adiposus yang tebalnya tidak sama pada tiap-tiap tempat dan juga pembagian antara laki-laki dan perempuan tidak sama atau berlainan.⁹⁷

2.2 PENELITIAN TERDAHULU

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan rancangan peneliti mengenai pengembangan media pembelajaran BIOLARGA (Biologi Ular Tangga) diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti dan Judul	Keterangan	Perbedaan
1.	Nurul Hafidah (2020) berjudul : “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Pangkep”	Hasil belajar siswa kelas XI IPA Ibnu Sina di SMA Negeri 11 Pangkep melalui penerapan media pembelajaran ular tangga memperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 83.417 dengan presentase ketuntasan hasil belajar sebesar 90%.	Jenis penelitian eksperimen semu (<i>quasy experiment</i>)
2.	Putri Gea Inka (2021) berjudul : “Pengembangan Media	Hasil uji kelayakan terhadap media pembelajaran ular tangga pada materi sistem gerak manusia diperoleh nilai	a. Model pengembangan ADDIE b. Materi sistem gerak manusia

⁹⁷ Siti Nur Asiyah, “Kuliah Psikologi Faal”, (Sidoarjo : Zifatama Publisher, 2014), hal 75-77.

	Pembelajaran Ular Tangga Pada Materi Sistem Gerak Manusia Di MTsN 4 Aceh Barat”	rata-rata dari kedua validator media yaitu 96% dalam kategori sangat layak, demikian juga hasil uji kelayakan terhadap media pembelajaran ular tangga dari kedua ahli materi diperoleh nilai rata-rata yaitu 89% dalam kategori sangat layak.	
3.	Vandiana Gustia Laraswaty (2017) berjudul : “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Permainan Ular Tangga Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa Kelas X SMA”	Media permainan ular tangga pada materi keanekaragaman hayati layak digunakan dengan presentase yang didapat adalah 87 % dari peserta didik dan 93 % dan 95 % dari guru 1 dan 2 dengan kriteria sangat layak.	Materi keanekaragaman hayati
4.	Nurul Musa’adah (2017) berjudul : “Pengembangan Media Ular Tangga Pembelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Kelas IV SDN	Berdasarkan penilaian ahli materi 81% media ular tangga layak untuk diuji cobakan, ahli media 92% sangat layak dan ahli praktisi 92% sangat layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar.	a. Model pengembangan <i>Borg and Gall</i> b. Materi perubahan lingkungan

	Demaan Rembang”		
--	-----------------	--	--

Relevansi beberapa penelitian di atas dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan media pembelajaran berbentuk media permainan ular tangga pada mata pelajaran biologi. Sedangkan alasan perlunya penelitian ini adalah, pada media pembelajaran BIOLARGA (Biologi Ular Tangga) yang dikembangkan pada materi sistem regulasi di MA Mu'allimat NU Kudus dengan model pengembangan 4-D berbasis pendidikan karakter, sehingga penting untuk mengembangkan media ini dan dilakukan penelitian.

2.3 KERANGKA BERPIKIR

