

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Pengembangan

Menurut Gay penelitian pengembangan merupakan sebuah usaha untuk mengembangkan dan menyempurnakan sebuah produk yang efektif untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang ada. Melalui pengembangan diharapkan dapat menghasilkan produk-produk yang yang dapat langsung digunakan oleh pengguna dan dapat memecahkan sebuah masalah dalam dunia penelitian, terutama dalam penelitian dibidang pendidikan.<sup>20</sup>Sedangkan menurut Seels & Richey pengembangan adalah proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fisik. Pengembangan yang secara khusus dapat menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.<sup>21</sup>

Berdasarkan pengertian ahli dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah sebuah produk yang dapat memperbaiki atau menyempurnakan sebuah produk yan dapat digunakan secara langsung untuk menyelesaikan sebuah masalah, sehingga produk yang dikembangkan dapat lebih baik dan efektif dalam digunakan. Dalam pengembangan memiliki beberapa model pengembangan yaitu:

##### 1. Model Pengembangan Borg and Gall

Menurut Borg and Gall model pengembangan ini menggunakan alur air terjun pada tahap pengembangannya. Model pengembangan Borg and Gall

---

<sup>20</sup> Dwi Priyanto, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer," *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* 14, no. 1 (2009) :6

<sup>21</sup> Dewi S. Prawidilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta : KENCANA, 2009), h.15

sendiri memiliki tahap-tahapa yang relative Panjang terdapat 10 langkah pelaksanaannya yaitu: penelitian dan pengumpulan data (*research and information colleting*), perencanaan (*planning*), pengembangan draf produk (*develop preliminary from of product*), uji coba lapangan (*preliminary field testing*), penyempurnaan produk awal (*main product revision*), uji coba lapangan (*main field testing*), menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational produk revision*), uji pelaksanaan lapangan (*operational field testing*), penyempurnaan produk akhir (*final product revision*) dan diseminasi dan implementasi (*disemination and implementation*).<sup>22</sup> Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki kelebihan dan kekurangannya.

a. Kelebihan dari model ini yaitu:<sup>23</sup>

- 1) Mampu menghasilkan suatu produk dengan nilai validasi yang tinggi
- 2) Mendorong proses inovasi produk yang tiada henti,
- 3) Mampu mengatasi kebutuhan nyata dan mendesak melalui pengembangan produk

b. Kelemahan dari model ini yaitu:

- 1) Memerlukan waktu yang relatif Panjang
- 2) Prosedur relatif kompleks
- 3) Memerlukan sumber dana yang cukup besar.

## 2. Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D memiliki empat tahapan pengembangan yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate* atau diadaptasikan menjadi

---

<sup>22</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung CV Pustaka Setia (2011)

<sup>23</sup> Sugar Wanto, Ardo Okilanda, Arisman, *Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model Borg & Gall*, Jurnal PKM Ilmu Kependidikan(2020), hal 47-48

model 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.<sup>24</sup>

a. Kelebihan dari model pengembangan 4D adalah:<sup>25</sup>

- 1) Satu prosedur yang sangat sistematis bila dibandingkan dengan model pengembangan lainnya mulai dari tahap awal pengembangan sampai pada desiminasi produk yang dikembangkan.
- 2) Uraianya lebih lengkap dan sistematis
- 3) Dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli

b. Kelemahan dari model pengembangan 4D sebagai berikut:

- 1) Pada tahapan penyebaran tidak ada evaluasi
- 2) Analisis tugas yang sejajar dengan analisis konsep dan tidak ditentukan analisis yang mana dulu akan dilaksanakan.
- 3) Uji kualitas produk dilakukan untuk hasil sebelum dan sesudah menggunakan produk.

### 3. Model Pengembangan ASSURE

Model ASSURE merupakan petunjuk procedural untuk merencanakan dan menjalankan pembelajaran termasuk media dan teknologi yang akan dipakai. Model ini merujuk kepada analisis kebutuhan ideal untuk suatu kegiatan pembelajaran yang hasilnya diyakini dapat membantu guru mencapai tujuan pembelajaran yang hasilnya dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan lancar. Model pengembangan ASSURE sendiri memiliki tahapan sebagai berikut: *analyze learners*

---

<sup>24</sup> I Gede Nyoman Suta Waisnawa, Ida Ayu Anom Arsani, I Nyoman Sutarna, *Pengembangan Jobsheet Berbasis Factory dengan Model 4D sebagai Media Pembelajaran Praktek Bubut*, Jurnal Sinestesia(2022), hal 348

<sup>25</sup> Albet Maydiantoro, *Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)*, 2019, hal 4-5

(menganalisis peserta didik), *stating objectives* (menyatakan tujuan), *select methods, media and materials* (memilih metode, media, dan materi), *utilize method, media, and materials* (menggunakan metode, media, dan materi), *require learner participation* (menuntut partisipasi peserta didik) dan *evaluate and revise* (mengevaluasi dan merevisi).<sup>26</sup>

a. Kelebihan model pengembangan ASSURE yaitu:<sup>27</sup>

- 1) Lebih banyak komponennya dibandingkan dengan model materi
- 2) Sering diadakan pengulangan kegiatan dengan tujuan evaluasi
- 3) Mengutamakan partisipasi pembelajaran

b. Kelamahan model pengembangan ASSURE yaitu:

- 1) Tidak mengukur dampak terhadap proses belajar
- 2) Adanya penambahan tugas dari seorang pengajar
- 3) Perlu upaya khusus dalam mengarahkan siswa untuk persiapan kegiatan belajar mengajar

#### 4. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE memiliki desain system instruksional menggunakan pendekatan sistem. Esensi dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur Langkah-langkah ke dalam urutan-urutan logis, kemudian menggunakan output dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya. Model ADDIE memiliki 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement* dan

---

<sup>26</sup> Nawawi, *Mendesain Pembelajaran Efektif Berdasarkan Model 'ASSURE'*, Prosiding PKM-CRS (2018), hal 1302-1306

<sup>27</sup> Lamina, Alfiani Athma Putri Rosyadi, Rini Lidiawati, *Implementasi Pembelajaran Model ASSURE Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kurikulum Merdeka Peserta Didik Kelas I SDN Ngaglik 01 Batu*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (2023), hal 4371

*Evaluate*. ADDIE merupakan desain instruksional berpusat pada pembelajaran individu, memiliki fase langsung dan jangka panjang, sistematis, dan menggunakan pendekatan sistem tentang pengetahuan dan pembelajaran manusia. Desain instruksional ADDIE yang efektif berfokus pada pelaksanaan tugas otentik, pengetahuan kompleks, dan masalah asli.<sup>28</sup>

a. Kelebihan model pengembangan ADDIE sebagai berikut:<sup>29</sup>

- 1) Model pengembangan ADDIE mudah dipelajari dan sederhana serta strukturnya yang sistematis
- 2) Tahap implementasi diuji secara langsung dan diterapkan pada siswa
- 3) Pengajar mampu menilai efektivitas proses pembelajaran

b. Kelemahan model pengembangan ADDIE sebagai berikut:

- 1) Pada tahap analisis memerlukan waktu yang lama
- 2) Memerlukan sumber daya yang cukup
- 3) Jika materi pembelajaran tidak disesuaikan dengan kebutuhan siswa, maka produk tidak akan efektif

Untuk mengembangkan suatu produk peneliti memilih menerapkan model pengembangan ADDIE untuk desain sistem instruksional memfasilitasi kompleksitas lingkungan pembelajaran yang disengaja dengan menanggapi berbagai situasi, interaksi dalam konteks, dan interaksi antara konteks. Namun, komponen ADDIE mendasar tetap sama di seluruh berbagai aplikasi dan variasi paradigma.<sup>30</sup> ADDIE tergantung pada konteks

---

<sup>28</sup> Fitria Hidayat, *Model ADDIE Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam, (2021): 29-30

<sup>29</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*, Jurnal Education(2019), hal 36

<sup>30</sup> Siti Rohaeni, *Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model ADDIE Pada Anak Usia Dini*, Jurnal Instruksional, (2020): 124

di mana ADDIE sedang diterapkan. Lingkungan belajar yang intens bersifat kompleks dan ADDIE menyediakan cara untuk menavigasi kompleksitas yang terkait dengan pengembangan model untuk digunakan dalam lingkungan pembelajaran yang disengaja.

## **B. Media Pembelajaran**

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

Media pembelajaran adalah semua perangkat lunak (software) dan atau perangkat keras (hardware) yang berfungsi sebagai peralatan yang digunakan untuk mengalirkan pesan-pesan pembelajaran dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga terjadi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Arsyad menyatakan pengertian media cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan Menyusun Kembali informasi visual atau verbal.<sup>31</sup> Media dalam bentuk fisik tersebut terdiri dari buku, kaset, video, recorder, film, foto, gambar, grafik, televisi, serta komputer. Sedangkan menurut AECT (*Asociation of Education Comunication Tecnology*,1997) memberi batasan mengenai pengertian media bahwasannya media merupakan semua bentuk yang dapat dipergunakan dalam penyampaian pesan atau informasi, dan apabila dalam penyampaian pesan atau informasi tersebut memiliki tujuan untuk pembelajaran maka media itu bisa disebut dengan media pembelajaran.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada,2004) : 3

<sup>32</sup> Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran* (Banjarmasin: Antasari Press,2009) : 1-2

Dari uraian diatas media pembelajaran adalah sebuah alat yang mampu menyampaikan berbagai pesan informasi mengenai materi pembelajaran yang mampu merangsang serta meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

## **2. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu visual dalam kegiatan pembelajaran, sarana yang dapat memberikan pengalaman pada siswa motivasi belajar dan memudahkan konsep yang kompleks maupun abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, dan mudah dipahami. Menurut Oemar Hamalik dalam buku “Media Pembelajaran” menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, dapat juga membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar bahkan mampu membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran.<sup>33</sup>

Pemakaian media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan siswa dalam kegiatan belajar. Salah satu fungsi media pembelajaran merupakan sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat mempengaruhi situasi, kondisi dan lingkungan tempat belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Benni Agus Pribadi media pembelajaran berfungsi sebagai berikut<sup>34</sup>:

---

<sup>33</sup> Azhar Arsyad, Media Pembelajaran ( Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada,2004), 15

<sup>34</sup> Nurdyansyah, Buku Ajar Mata Kuliah Media Pembelajaran Inovatif, (UMSIDA PRESS,2019),28

- a. Membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan juga memudahkan proses pembelajaran bagi guru.
- b. Memberikan pengalaman nyata (abstrak menjadi konkrit).
- c. Menarik perhatian peserta didik lebih besar (jalannya Pelajaran tidak membosankan).
- d. Semua Indera peserta didik dapat diaktifkan.
- e. Dapat membangkitkan dunia teori dan realitanya.

Dari fungsi diatas menunjukkan bahwa fungsi media pembelajaran sangat luas dan pada tujuan akhirnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang harus dibangun melalui komunikasi yang efektif dari guru kepada siswanya.

### **3. Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

Ada tiga ciri-ciri media pembelajaran menurut Gerlach dan Ely, yaitu ciri fiksatif, ciri manipulative, dan ciri distributif.<sup>35</sup>

#### **a. Ciri Fiksatif**

Ciri fiksatif adalah ciri media pembelajaran yang menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, serta merekonstruksi suatu objek. Salah satu contoh media yang berciri fiksatif seperti peristiwa bencana alam banjir yang didokumentasikan dengan rekaman video.

#### **b. Ciri Manipulatif**

Ciri manipulatif adalah transformasi suatu kejadian atau objek yang dimungkinkan. Contoh pada proses metamorfosis kupu-kupu. Proses

---

<sup>35</sup> Hasan et al, *media pembelajaran*, 2021, hal 29



metamorfosis dapat memakan waktu sehari-hari sehingga mampu dipercepat menggunakan rekaman fotografi.

c. Ciri Distributif

Ciri distributif adalah ciri media pembelajaran yang suatu objek ditranportasikan atau dipindah melalui ruang dan terjadi bersamaan. Contohnya seperti rekaman video, audio yang disebarakan melalui flashdisk atau link yang mampu diakses pada internet.

Berdasarkan penjelasan tersebut media pembelajaran memiliki ciri-ciri dapat menyimpan suatu kejadian atau objek yang sudah berlalu, jadi dengan menggunakan media pembelajaran guru dapat menggambarkan peristiwa yang sudah terjadi kepada siswa.

#### **4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media memiliki beberapa penggolongan media, secara khusus akan dipilih penggunaan media dalam pembelajaran, berikut jenis-jenis media :

a. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual, pesan yang dapat disampaikan atau dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual. Media ini berfungsi menarik perhatian, memperjelas ide, mengilustrasikan fakta yang mungkin dilupakan bila tidak digrafiskan. Contoh media grafis sebagai berikut<sup>36</sup> :

- 1) Gambar, memiliki sifat konkret dapat menunjukkan pokok masalah dibandingkan media verbal, mengatasi batasan ruang dan waktu.

---

<sup>36</sup> Hamid, *media pembelajaran*, 7-9

- 2) Sketsa, adalah gambar sederhana atau draf kasar yang biasa melukiskan bagian-bagian pokok tanpa detail. Sketsa sendiri dapat memperjelas penyampaian pesan, menarik perhatian siswa.
- 3) Diagram, sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol, diagram, atau skema menggambarkan struktur dari objeknya secara garis besar.
- 4) Bagan/*chart*, menyajikan ide-ide atau konsep yang sulit disampaikan secara tertulis maupun secara langsung.
- 5) Grafik, adalah gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau gambar. Grafik disusun menggunakan prinsip-prinsip matematik dan menggunakan data-data komparatif.
- 6) Kartun, adalah suatu gambar interpretative yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan pesan secara cepat dan ringkas terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu.
- 7) Poster, salah satu media menyampaikan kesan-kesan tertentu tetapi dia mampu mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya. Salah satu media yang digunakan peneliti juga termasuk media poster.

b. Media Pembelajaran Tiga Dimensi

- 1) Benda Asli (Objek), merupakan benda yang sebenarnya. Contohnya membuat alat musik perkusi dari botol. Pada media objek ini juga terdapat media fisik yang digunakan peneliti seperti *puzzle*, *flashcard*, labirin dan tts.
- 2) Diorama, adalah replika suatu materi pembelajaran.

3) Boneka, boneka dibuat untuk mempertinggi daya kreatif siswa, mengurangi sifat malu-malu pada siswa (membangkitkan rasa percaya diri), mempertinggi keaktifan dan memupuk kerja sama di antara siswa, serta membawa suasana gembira dalam belajar sehingga harus dibuat semenarik mungkin. Boneka tangan dapat menjadi alternatif media yang menarik bagi guru untuk menjelaskan materi cerita, monolog dan dialog.

c. Media Audio

1) Radio, program dapat direkam dan diputar, merangsang partisipasi aktif daripada pendengar, dan radio dapat mengerjakan hal-hal tertentu yang tak dapat dikerjakan oleh guru.

d. Media Proyeksi

1) Media transparansi, berbagai objek atau pesan yang dituliskan dan digambarkan pada transparansi bisa diproyeksikan lewat OHP.

2) Film, dapat memikat perhatian anak, bisa mengatasi keterbatasan daya Indera kita, dan dapat merangsang atau memotivasi kegiatan anak.

3) Televisi, bisa menyajikan informasi visual maupun lisan, bersifat langsung dan nyata.

## 5. Pengertian Media *Board Game*

*Board game* adalah seperangkat permainan dengan alat-alat dan bagian-bagian yang ditempatkan, dipindahkan, digerakkan dan ditempatkan pada permukaan yang telah ditandai atau dibagi-bagi berdasarkan

seperangkat aturan yang telah ditetapkan.<sup>37</sup> *Board games* suatu jenis permainan yang salah satu komponennya lembaran persegi seperti papan yang bahannya bisa bermacam-macam, tapi umumnya dari karton tebal. Monopoli, catur, ludo, ular tangga adalah beberapa contoh board game yang sudah lama dikenal. Dengan media *board game* terdapat tiga aspek yang tercakup di dalamnya, yaitu aspek visual (gambar), audio (berdiskusi dan tanya jawab), serta afektif (sikap).

*Board game* dapat memicu interaksi langsung yang baik terhadap siswa saat bermain. Dimana antara para pemainnya akan muncul suasana kompetitif dan toleransi yang sehat serta melatih siswa bermain untuk memiliki kemampuan berkompetisi atau berkolaborasi dalam permainan. Walaupun permainan didalamnya terdapat salah satu materi pembelajaran dan cara memainkannya pun tidak kalah pentingnya dapat menyalurkan materi pembelajaran yang dikehendaki oleh guru dan benar-benar tersampaikan.

a. Kelebihan media *board game* sebagai berikut:<sup>38</sup>

- 1) pemain terdiri dari beberapa orang dan saling berkomunikasi secara langsung sehingga interaksi sosial dapat terjalin dengan baik.
- 2) Siswa juga dapat mengatur emosinya ketika bermain karena dia harus mengontrol selama permainan agar dapat memenangkan.
- 3) Seluruh permainan *board game* mengasah otak, sehingga bagus melatih konsentrasi dan daya ingat siswa, mampu memecahkan

---

<sup>37</sup> Ni Made Ratminingsih, *Implementasi Board Games dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris*, Jurnal Ilmu Pendidikan (2018) : 21-22

<sup>38</sup> Rida Sulistiana Agustin, Noor Hasyim, *Perancangan Board Game Sebagai Media Pengenalan RAMALIA Untuk Anak Usia 6-12 Tahun*, Jurnal Citrakara (2020) :15

masalah, berpikir kreatif, kritis, berstrategi dan mampu mengambil keputusan.

4) *Board game* adalah permainan yang memiliki banyak aturan sehingga siswa diajarkan untuk isiplin dan menaati peraturan.

b. Kekurangan *board game* sebagai berikut:<sup>39</sup>

- 1) Karena asyik, atau karena belum mengenai aturan/teknis pelaksanaan.
- 2) Membutuhkan durasi waktu yang lama, jika durasi waktu yang diberikan sedikit maka kurang efisiensi dalam mengaplikasikan permainan setiap kelompok harus menunggu giliran kelompok lain.
- 3) Terlalu banyak informasi dalam permainan, peralatan permainan *board game* cukup banyak sehingga sangat rentan hilang jika membereskannya dengan rapi, media cetak sederhana dan tidak modern.
- 4) Media permainan terlalu besar jika dimainkan secara individu.

## 6. *The Power Of Photosynthesis Game*

Media *The Power Of Photosynthesis Game* merupakan media inovasi dari media *board game*. *Board game* merupakan jenis permainan dimana bagian permainan ditempatkan, dipindahkan, atau digerakkan pada permukaan yang telah ditandai atau dibagi menurut seperangkat aturan.<sup>40</sup> Kelebihan media *board game* merupakan sesuatu yang mengajar menjadi

---

<sup>39</sup> Hadi Gunawan Sakti, Baiq Sarlita Kartiani, *Efektivitas Penggunaan Media Board Game Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Visionary(2023) : 117

<sup>40</sup> Vincent Jonathan S,DR.PrayantoW.H,M.Sn.,Hen Dian Yudani,S.T.,M.Ds,*Perancangan Board Game Mengenai Bahaya Gadget terhadap Anak*,hal 5

lebih baik dan efektif sehingga dapat memungkinkan adanya keaktifan dari siswa untuk belajar. Dengan menggunakan media *board game* dapat membantu siswa agar lebih mudah untuk dipahami dan mengingat materi yang diajarkan.<sup>41</sup> Media *Board game* pada penelitian ini terbentuk dalam sebuah permainan bertingkat, didalamnya terdapat *photo poster*, *photo short*, *photo puzzle*, *photo lab*, dan *cross word photo*.

Poster merupakan ilustrasi suatu gambar yang disederhanakan yang bertujuan untuk menarik perhatian, mudah diingat dan dapat memahami materi yang diajarkan. Poster dalam pembelajaran berfungsi untuk menarik perhatian siswa sebagai metode siswa agar tertarik untuk kegiatan belajar mengajar.<sup>42</sup> Media poster ini dikembangkan dengan mengaitkan materi proses fotosintesis agar siswa dapat tertarik untuk memperhatikannya. Media poster ini memiliki julukan *photo poster*.

*Photo short* merupakan suatu bentuk kartu bergambar yang memiliki ukuran 7,3 cm x 10,5 cm. berisikan gambar binatang, benda, buah – buahan dan lainnya. Di dalam inovasi game *photo short* ini menggabungkan materi proses fotosintesis untuk awal memulai level pertama.

*Photo puzzle* merupakan inovasi dari permainan *puzzle* yang diberikan kepada proses fotosintesis dalam permainan ini. *Puzzle* adalah permainan teka-teki atau bongkar pasang yang dapat menghibur dan dapat dinikmati oleh

---

<sup>41</sup> Hadi Gunawan Sakti dan Baiq Sarlita Kartiani, *Efektivitas Penggunaan Media Board Game Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Visionary, 2023, hal 117

<sup>42</sup> Rukmena Siregar dan Nurjannah, *Pengembangan Media Pembelajaran Poster 3 Dimensi Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Tema Energi dan Perubahan di Kelas III SD*, Jurnal Penelitian Pendidikan, vol 1, 2022, hal 261

siswa. *Puzzle* dapat mengembangkan imajinasi dan pemikiran yang inovatif dalam diri sendiri.<sup>43</sup>

Labirin merupakan sebuah puzzle dalam bentuk percabangan jalan yang kompleks dan memiliki banyak jalan buntu. Tujuan permainan ini pemain harus menemukan jalan keluar dari sebuah pintu masuk ke satu atau lebih pintu keluar. Permainan labirin ini dikaitkan dengan proses fotosintesis dengan nama permainan ini *photo lab*. Permainan ini sudah berada pada level ke tiga dari permainan sebelumnya.

*Cross word photo* adalah inovasi dari teka-teki silang yang dikaitkan dengan materi proses fotosintesis. Level ini level terakhir pada game yang sudah dimainkan. Teka-teki silang ini untuk mendapatkan hasil dari pemahaman siswa setelah penjelasan dari *photo poster*.

Dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media *The Power Of Photosynthesis Game* merupakan sebuah permainan yang diinovasikan dari media *board game* dengan beberapa tingkatan level agar bisa mengetahui siswa sudah paham oleh materi yang disampaikan. Media ini termasuk jenis media 3 dimensi (benda objek) atau benda asli karena media *The Power Of Photosynthesis Game* menggunakan benda fisik.

## **C. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan perubahan yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian,

---

<sup>43</sup> Abdullah Muhammad dan Abdul Mu'thi, *Be a Genius Teacher. Ter. Najib Junaidi* (Surabaya: Pustaka eLBA)2008, hal 38

pengetahuan, apresiasi (penerima atau penghargaan). Perubahan tersebut dapat meliputi keadaan dirinya, pengetahuan, atau perbuatan.<sup>44</sup> Hasil belajar memiliki hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>45</sup>

Berdasarkan pernyataan di atas menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku dari sebuah proses yang dialami selama siswa belajar. Proses yang dialami siswa membuat siswa dapat menguasai konsep yang sudah dipelajari hal tersebut dapat dilihat dalam kecakapan siswa saat berfikir, berperilaku, dalam hal pengetahuan maupun motorik. Hal tersebut dapat diwujudkan jika guru membuat rencana pembelajaran dengan baik yang mampu mendorong siswa untuk belajar dan ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan guru sebagai pendidik.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dapat dilihat dari tiga kategori yaitu :

a. Hasil belajar kognitif

Hasil belajar kognitif merupakan perubahan perilaku yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi Ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Tujuan kemampuan ini untuk mengembangkan intelektualnya. Hasil belajar terdiri dari jenjang, yaitu:<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, (Yogyakarta: PT Ciputat Press), 2005, hal 34

<sup>45</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), 2005, hal 3

<sup>46</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar) 2011, hal 51-52



- 1) Mengingat (C1), mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang sudah dipelajari.
  - 2) Memahami (2), mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang telah dipelajari.
  - 3) Menerapkan (C3), mencakup kemampuan menerapkan model dan akidah untuk menghadapi masalah nyata dan baru.
  - 4) Menganalisa (C4), mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagaian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
  - 5) Mensistesis (C5), mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru.
  - 6) Menilai (C6), mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.
- b. Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik merupakan berkaitan tentang keterampilan gerak, baik gerak otot, gerak organ mulut maupun gerak olah tubuh lainnya. Hasil belajar ini memiliki jenjang, yaitu : meniru, manipulasi, ketepatan gerak artikulasi.<sup>47</sup>

- c. Hasil belajar afektif

Hasil belajar afektif ini memiliki lima jenjang, yaitu: pengenalan, pemberian, penghargaan, pengorganisasian, dan pengalaman. Dalam penelitian yang dilakukan ini hasil belajar menurut Taksonomi Bloom

---

<sup>47</sup> Nurmawati, *Evaluasi Pendidikan Islam*, (Bandung: Citapustaka Media)2016, hal 54

dibatasi pada ranah kognitif saja. Beberapa kemampuan kognitif antara lain:<sup>48</sup>

- 1) Pengetahuan, tentang materi yang dipelajari.
- 2) Pemahaman, mampu memahami makna materi.
- 3) Aplikasi atau penerapan penggunaan materi atau aturan teoritis yang prinsip.
- 4) Analisis, sebuah proses analisis teoritis dengan menggunakan kemampuan akal.
- 5) Sintesa, kemampuan memadukan konsep sehingga mampu menemukan konsep baru.
- 6) Evaluasi, kemampuan untuk melakukan evaluasi atas penguasaan materi pengetahuan.

Untuk mengukur dan memperoleh data hasil belajar siswa sebagaimana yang terurai diatas, mampu mengetahui garis-garis besar indikator yang dikaitkan dengan jenis hasil belajar yang hendak diukur. Agar memudahkan dalam penggunaan alat dan evaluasi yang dipandang tepat.

## **2. Indikator Hasil Belajar**

Dalam buku Sayh menjelaskan bahwa ketelitian pendidik sangat diperlukan dalam melihat hasil belajar siswa melalui perubahan tingkah laku yang mampu menentukan hasil belajar siswa. Ada 3 indikator untuk melihat hasil belajar siswa. Diantaranya :

---

<sup>48</sup> Andri Yandi, Anya Nathania Kani Putri, Yumna Syaza Kani Putri, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review)*, Jurnal Pendidikan Siber Nusantara (2023), hal 15

- a. Ranah kognitif, seseorang dapat dilihat dari pengamatannya, ingatannya, pemahamannya, aplikasi, analisis dan sintesis. Instrumen yang terdapat pada ranah kognitif meliputi sebagai berikut: tes pilihan ganda, tes bentuk jawaban singkat atau isian singkat, tes menjodohkan, dan tes uraian. Adapun non tes evaluasi hasil belajar kognitif yaitu: penilaian portofolio, penilaian proyek, dan penilaian produk.<sup>49</sup>
- b. Ranah afektif, seseorang dapat dilihat dari penerimaan, sambutan, apresepsi (sikap menghargai), internalisasi (pendalaman), dan karakteristik (penghayatan). Instrumen penilaian hasil belajar afektif adalah sikap dalam pembelajaran dapat dinilai dari beberapa hal, yaitu sikap terhadap mata pelajaran, sikap terhadap guru atau pengajar, sikap terhadap pembelajaran dan sikap atau norma yang berhubungan dengan mata pelajaran.
- c. Ranah psikomotor, seseorang dapat dilihat dari keterampilan bergerak dan bertindak serta kecakapan ekspresi verbal dan non verbal.<sup>50</sup> Instrumen ranah psikomotor meliputi observasi, wawancara, dan pengamatan unjuk kerja fisik.

Berdasarkan pandangan ahli yang telah disampaikan bahwa indikator hasil belajar merupakan aspek-aspek yang ingin dicapai pada proses pembelajaran. Adapun aspek-aspek tersebut seperti aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dengan kata lain, tiga aspek tersebut adalah tujuan pengajaran berisikan hasil belajar yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa.

---

<sup>49</sup> Dedi Rosyidi, Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif, Tarsyri(2020),hal 7-11

<sup>50</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2017): 216-217

Dalam ruang lingkup penelitian ini terfokus kepada ranah kognitif dengan kemampuan berpikir, seperti kemampuan siswa menalar, mengingat, memecahkan masalah yang ada disekitarnya. Kemampuan kognitif adalah pokok dari perkembangan lain seperti perilaku, sikap, perkembangan emosional dan perkembangan Bahasa. Dengan teori perkembangan kognitif pendidik mampu mengetahui dan memahami bagaimana perkembangan kognitif pada siswa selanjutnya.

### **3. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat beberapa faktor yang mampu mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa. Secara umum faktor-faktor yang dapat mempengaruhi siswa diantara lainnya:

#### **a. Faktor Internal**

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu :

##### **1) Faktor Fisiologis**

Faktor fisiologis ini berdasarkan jasmani. Jasmani yang sehat akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dibanding dengan jasmani yang kurang sehat. Secara umum kondisi fisiologis seperti Kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan Lelah ataupun capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya karena semuanya akan membantu dalam proses hasil belajar.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*, (Jakarta: Gaung Persada Press)2012, hal 24

## 2) Faktor Psikologis

Setiap siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda, terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis, tentunya perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajar masing-masing siswa. Faktor psikologis meliputi dari kecerdasan, intelegensi siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.<sup>52</sup>

### b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, faktor ini meliputi:<sup>53</sup>

#### 1) Faktor lingkungan sosial

Lingkungan sosial dapat dirincikan sebagai lingkungan sosial sekolah dan lingkungan sosial siswa. Lingkungan sosial sekolah contohnya para guru, para staf dan teman–teman sekelas yang dapat mempengaruhi semangat belajar seseorang baik positif maupun negatif.

#### 2) Faktor lingkungan non-sosial

Lingkungan non sosial merupakan hal-hal yang dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa yang tak terhitung jumlahnya, misalnya: keadaan udara, suhu, cuaca, waktu, Gedung sekolah dan lainnya.

---

<sup>52</sup> Ibid, hal.26

<sup>53</sup> M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan: Berdasarkan Kurikulum Nasional IAIN Fakultas Tarbiyah*, (Jakarta: Pandoman Ilmu Jaya)2007, cet.2, hal 59

### 3) Faktor instrumental

Faktor instrumental yang dimaksud adalah Gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat mengajar, guru dan kurikulum atau materi Pelajaran serta strategi belajar mengajar yang digunakan akan mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa.

## D. Pembelajaran IPAS

IPAS adalah kajian ilmu pengetahuan yang membahas mengenai makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan dan alam semesta.<sup>54</sup> Singkatan IPAS adalah perpaduan antara ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS). Pembelajaran IPAS pada semester 1 berfokus pada materi IPA dan semester 2 berfokus pada materi IPS. Penelitian ini akan berfokus pada materi IPA yaitu proses fotosintesis.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu konten pembelajaran di sekolah. Materi IPA membekali siswa dengan pengetahuan, ide, dan konsep tentang lingkungan alam, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah, termasuk investigasi, persiapan dan ideasi.<sup>55</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam adalah terjemahan kata-kata Inggris, yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam. Jadi IPA atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. IPA membahas tentang gejala-gejala

---

<sup>54</sup> Donna Meylivvia, Alfin Julianto, "Inovasi Pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan", Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan, vol 4 no. 1, 2023 hal 85

<sup>55</sup> Fernando Panggabean dkk, *Analisis Peran Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP*, (Universitas Negeri Medan : 21 April 2021) hal 8

alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.<sup>56</sup>

Pendidikan IPA dapat mempersiapkan individu untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Hal ini dimungkinkan karena dengan pendidikan IPA, siswa dibimbing untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan-keputusan yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya menuju masyarakat yang terpelajar secara keilmuan. Selanjutnya ditekankan bahwa dalam kurikulum IPA Sekolah Dasar, pembelajaran IPA sebaiknya memuat tiga komponen yaitu sebagai berikut.<sup>57</sup>

1. Pengajaran IPA harus merangsang pertumbuhan intelektual dan perkembangan siswa.
2. Pengajaran IPA harus melibatkan siswa dalam kegiatan-kegiatan praktikum/ percobaan tentang hakikat IPA.
3. IPA pada Sekolah Dasar seharusnya mendorong dan merangsang terbentuknya sikap ilmiah, mengembangkan kemampuan penggunaan keterampilan IPA, menguasai pola dasar pengetahuan IPA, dan merangsang tumbuhnya sikap berpikir kritis dan rasional.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan bangunan pengetahuan yang dibentuk melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala alam dan benda-benda yang secara terus-menerus, sistematis, tersusun secara teratur, rasional dan obyektif yang berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi, klasifikasi, hubungan waktu, menggunakan hitungan, pengukuran,

---

<sup>56</sup> Binti Muakhirin, Peningkatan *Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SD* (Jurnal Ilmiah Guru, Mei 2014) hal 25

<sup>57</sup> Insih Wilujeng, *IPA Terintegrasi dan Pembelajarannya*, (Yogyakarta: UNY Press), 2018, hal 2

komunikasi, hipotesis, *control variable*, interpretasi data dan eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah yang hasilnya berupa fakta, prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-hukum, konsep-konsep maupun faktor-faktor yang kesemuanya ditujukan untuk menjelaskan tentang berbagai gejala alam.

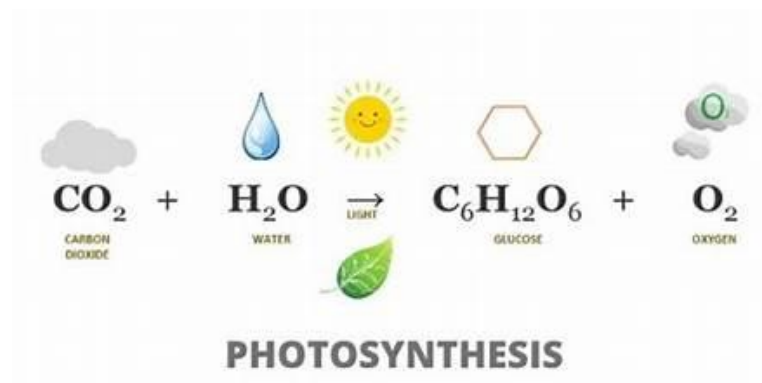
## E. Materi Fotosintesis

### 1. Pengertian Fotosintesis

Fotosintesis adalah proses kimia yang terjadi pada daun tumbuhan yang melibatkan klorofil dan energi cahaya khususnya cahaya matahari untuk membuat makanan sendiri. Selama proses fotosintesis, klorofil dalam daun membantu mengubah karbon dioksida dan air menjadi produk oksigen dan glukosa. Dalam hal ini, glukosa bertindak sebagai sumber makanan penting bagi tanaman.

### 2. Proses Fotosintesis

Gambar 2.1 Proses Fotosintesis



(Sumber: <https://m.kuparan.com>)

Dalam proses fotosintesis, gas seperti oksigen dan karbon dioksida diproses melalui lubang-lubang kecil di bawah daun yang disebut mulutu daun (stomata). Karbon dioksida berdifusi ke dalam sel-sel yang ditemukan di dalam daun untuk membantu melakukan proses fotosintesis, sementara



oksigen dilepaskan dari sel-sel sebagai produk fotosintesis. Oksigen yang dilepaskan dari proses fotosintesis ke udara kemudian glukosa yang dihasilkan dapat menjadi zat lain, seperti pati dan minyak nabati yang digunakan sebagai penyimpan energi. Energi ini dapat dilepaskan dalam proses respirasi.<sup>58</sup>

### 3. Faktor yang Mempengaruhi Fotosintesis

Keberhasilan pada tumbuhan dalam proses fotosintesis dipengaruhi dan membutuhkan beberapa faktor, yaitu:

- a. **Cahaya**, adalah komponen utama agar fotosintesis berlangsung dengan tepat. Intensitas Cahaya dapat mempengaruhi proses pembuatan makanan pada tumbuhan.
- b. **Suhu**, semua tumbuhan membutuhkan suhu yang berbeda-beda. Seperti tanaman kedelai membutuhkan suhu optimal 20-26C sedangkan seperti tumbuhan jagung membutuhkan suhu optimal 35-40C.
- c. **Umur tumbuhan**, ketika tumbuhan sudah dewasa, jaringan-jaringan akan terbentuk semakin sempurna dan membantu meningkatkan efektifitas dan laju proses fotosintesis.
- d. **Konsentrasi karbon dioksida (CO<sup>2</sup>) dan oksigen (O<sup>2</sup>)**, karbon dioksida sangat berperan terhadap proses fotosintesis semakin tinggi konsentrasi karbon dioksida di udara akan meningkatkan laju fotosintesis. Sedangkan pada oksigen terlalu banyak konsentrasi akan membuat intensitas fotosintesis menurun.

---

<sup>58</sup> Buku IPAS Kelas IV, *Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi*, hal 11

- e. **Air dan kandungan hara**, proses fotosintesis akan terganggu jika tumbuhan kekurangan air begitu pun sebaliknya jika air terlalu melimpah. Klorofil membutuhkan unsur Mg (magnesium) dan N (nitrogen). Ketika kekurangan kedua unsur tersebut membuat laju fotosintesis menurun.

#### 4. Manfaat Fotosintesis

Manfaat proses fotosintesis dan proses kimiawi yang terjadi di organisme autotroph tidak hanya bermanfaat bagi tumbuhan tetapi juga bermanfaat bagi seluruh makhluk hidup. Beberapa manfaat proses fotosintesis diantaranya:

- a. Menghasilkan oksigen bagi makhluk hidup.
- b. Membentuk buah dan umbi pada tumbuhan.
- c. Menghasilkan glukosa.
- d. Melembabkan udara di lingkungan sekitar.
- e. Menghasilkan bahan makanan.

#### **F. Karakteristik Kelas IV MI Al-Samiun**

Karakter siswa di MI Al-Samiun Ngluyu Nganjuk khususnya pada kelas IV, siswa cenderung antusias kurang aktif dalam bertanya saat proses pembelajaran dan suka bermain sendiri. Hal ini disebabkan karena pada umumnya dunia anak adalah dunia bermain jadi siswa tidak terlalu memfokuskan dirinya terhadap pembelajaran. Siswa ke sekolah hanya untuk bertemu dengan temannya dan bermain sehingga hal inilah yang menjadi pemicu siswa tidak dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Dan diketahui siswa tidak suka dengan materi yang sulit dihafalkan, karena mindset mereka di awal.

Berdasarkan tahapan perkembangan yang diungkapkan Piaget siswa diusia kelas IV memasuki tahap operasi kongrit usia 7-11 tahun. Pada tahap ini karakteristik siswa sebagai berikut:<sup>59</sup>

1. Siswa sudah mampu berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkrit.
2. Siswa mampu mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk yang berbeda.
3. Siswa belum bisa memecahkan masalah-masalah absrak.

Disamping itu memperhatikan karakter siswa dalam implementasikan pada pendidikan dapat bertolak dengan kebutuhan siswa. Pemaknaan kebutuhan sekolah dasar dapat diidentifikasi dari tugas-tugas perkembangannya. Tugas-tugas perkembangan adalah tugas-tugas yang muncul pada saat atau suatu periode tertentu dari kehidupan individu, yang jika berhasil akan menimbulkan rasa bahagia dan membawa arah keberhasilan dalam melaksanakan tugas-tugas berikutnya, sementara kegagalan dalam melaksanakan tugas tersebut menimbulkan rasa tidak bahagia, ditolak oleh siswa dan kesulitan dalam menghadapi tugas-tugas berikutnya.

## **G. Kelayakan Media**

Definisi dari kelayakan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah perihal layak (patut,pantas) yang dikerjakan. Kelayakan media ditinjau dari kelayakan materi dan kelayakan media. kelayakan materi meliputi kesesuaian isi media dengan konsep, dan kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran.

---

<sup>59</sup> Leny Marinda, “Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar,” *An-Nisa’: Journal of Gender Studies* 13, no. 1 (2020) hal 124.

sedangkan kelayakan media meliputi format media, kualitas media, dan kesesuaian konsep. Berdasarkan kelayakan kedua aspek tersebut dihasilkan multimedia interaktif yang layak secara teoritis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.<sup>60</sup> Kelayakan suatu instrumen menunjukkan pada pengertian bahwa instrumen itu digunakan untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan maksud dilakukannya riset. Pertama, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data dari suatu kelompok subjek tertentu. Kedua, tingkat ke reliabelan dan kevalidan yang dimilikinya memadai. Instrumen yang digunakan berbentuk kuesioner atau tes yang berbentuk tulisan.<sup>61</sup> Oleh karena itu terdapat indikator kelayakan media yang harus dipenuhi, diantaranya:<sup>62</sup>

#### 1. Kelayakan Praktis

Kelayakan praktis adalah suatu kelayakan media yang ditinjau dari kegunaan serta tujuannya. Oleh karena itu kelayakan praktis dalam pembelajaran berdasarkan pada praktiknya, siswa dapat merasakan mudah dan senang dalam menggunakan media hal tersebut dapat dilihat dari faktor pendukung, yaitu:

- a. Media yang digunakan telah lama dikenal, sehingga dalam penerapannya siswa tidak merasakan kesulitan.
- b. Media mudah diperoleh dan dicari dari lingkungan sekitar, sehingga tidak memerlukan biaya yang mahal.

---

<sup>60</sup> Rizqi Amrullah, Yuliani, Isnawati, *Kelayakan Teoris Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi SMA*, Jurnal bioEdu(2013), hal 135

<sup>61</sup> Prof. Mohammad Ali, Prof. Muhammad Asrori, *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*, PT Bumi Aksara Jakarta (2014), hal 261

<sup>62</sup> Wardatul Mawaddah and others, 'Uji Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint Disertai Permainan Jeopardy Terhadap Motivasi Belajar Siswa', *Natural Science Education Reserch*, Vol. 2, No. 2 (2019).

- c. Media mudah untuk disimpan dan dibawa kemana saja (mobilitas tinggi).
- d. Media mudah dalam pengelolaannya.

## 2. Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis adalah suatu potensi dari media pembelajaran yang dikaitkan dengan kualitas media. Media dinyatakan berkualitas apabila tidak berlebihan dan keringdalam memberikan informasi. Terdapat 6 unsur menentukan kualitas suatu media dalam pembelajaran,diantaranya:

- a. Memenuhi tujuan pembelajaran.
- b. Potensi yang dapat memberikan kejelasan informasi.
- c. Kemudahan untuk dicerna serta dipahami oleh siswa.
- d. Memiliki susunan yang sistematis.
- e. Masuk akal.
- f. Setiap hal yang disajikan tidaklah rancu.

## 3. Kelayakan Biaya

Kelayakan biaya adalah biaya yang dikeluarkan seimbang dengan manfaat yang diperoleh dalam pengaplikasiannya. Karena dalam penggunaannya media pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efesiensi serta efektivitas dalam pembelajaran. Sehingga dengan adanya media bukan sebuah hal pemborosan.

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa kelayakan media pembelajaran memiliki tiga indikator yaitu kelayakan praktis, teknis serta biaya. Uji kelayakan pada penelitian ini digunakan untuk menguji media yang dikembangkan peneliti yaitu *the power of photosynthesis game* untuk mengetahui apakah media ini layak dan tidak untuk di implementasikan pada

kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uji kelayakan media, Adapun prinsip kelayakan media pembelajaran sebaiknya memperhatikan beberapa prinsip penilaian lain:<sup>63</sup>

- a. Prinsip Kesesuaian, media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesesuaian juga berdasarkan relevansi pada materi dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.
- b. Kejelasan Sajian, konten yang akan disajikan pada media pembelajaran harus jelas. Kemudahan sajian dalam media sangat penting agar siswa dapat memahami materi yang disajikan.
- c. Kemudahan Akses, penggunaan media harus mudah diakses dan dimanfaatkan oleh guru maupun siswa. Seperti media pembelajaran yang berbasis web.
- d. Keterjangkauan, media yang memerlukan biaya besar memungkinkan guru tidak mampu mengadakannya, namun biaya itu juga harus dihitung dengan aspek manfaat penggunaan media.
- e. Ketersediaan, sebelum memulai pembelajaran maka diperlukan mengecek ketersediaan media tersebut.
- f. Kualitas, media harus diperhatikan kualitasnya. Seperti halnya media berbasis visual dan audio, dimana bentuk gambar, suara maupun video harus jelas dan bagus.
- g. Interaktifitas, media harus mengandung unsur yang memungkinkan interaksi dengan pengguna atau menyediakan komunikasi dua arah.

---

<sup>63</sup> Asyhar, Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran, Jakarta Referensi Jakarta(2012), hal 20-21

Uji kelayakan pada penelitian ini digunakan untuk menguji media yang dikembangkan peneliti *the power of photosynthesis game* untuk mengetahui apakah media ini layak atau tidak untuk diterapkan pada proses belajar mengajar. Berdasarkan media yang dikembangkan maka validasi yang diperlukan yaitu:

a. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi digunakan untuk mengkonaultasikan materi sebagai upaya untuk mengetahui kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan CP dan kesesuaian materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran. Berikut kriteria validasi ahli:<sup>64</sup>

- 1) Aspek kelayakan isi
- 2) Aspek kelayakan penyajian
- 3) Aspek kelayakan kebahasaan
- 4) Aspek kelayakan penelitian kontekstual

b. Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan sebagai Upaya untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Validasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan evaluasi produk awal yang dikembangkan dari aspek tampilan, kualitas produk, dan kelayakan pada media tersebut. berikut kriteria validasi ahli media:<sup>65</sup>

- 1) Relevansi
- 2) Kejelasan
- 3) Motivasi

---

<sup>64</sup> Muhamad Afandi, *Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, Semarang UNISSULA Press(2013),hal 67

<sup>65</sup> Ibid,68

#### 4) Interaktif

### H. Efektivitas Media

Menurut KBBI, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti efek (pengaruh, kesan, akibat). Efektivitas adalah keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang direncanakan dapat tercapai, semakin banyak rencana yang dicapai semakin efektif. Efektivitas media merupakan suatu tolak ukur untuk menyatakan seberapa jauh tercapainya suatu tujuan dengan menggunakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mrnyalurkan pesan dari pengirim ke penerima. Efektivitas media memiliki kriteria untuk menilai suatu media, seperti halnya kemudahan navigasi, kandungan kognisi, pengetahuan dan presentasi informasi, integrasi media, dan penilaian.<sup>66</sup>

Dalam kelayakan media terdapat uji kelayakan yang ada pada penelitian pengembangan, tujuannya untuk melihat sejauh mana kelayakan produk yang telah dikembangkan. Uji kelayakan ini dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran pada salah satu materi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data pada instrumen menggunakan kuesioner atau angket yang merupakan pengumpulan data secara tertulis selanjutnya objek akan mengisi akan mengisi secara langsung pertanyaan atau pernyataan yang tertulis dan disusun.

Peningkatan hasil belajar dapat diukur dengan *pre-test* dan *post test* dengan menggunakan rumus uji T dan uji N-Gain untuk melihat hasil belajar siswa setelah penggunaan media.

---

<sup>66</sup> Subehan Prabowo, *Efektifitas Media Pembelajaran*, Jurnal Pendidikan(2020), hal 7-8



## 1. Uji-t

Uji-t merupakan suatu metode statistika yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua rata. Metode statistika digunakan apabila data yang dianalisis berskala rasio dan berskala interval. Ada tiga fungsi dalam pengujian signifikansi perbedaan yaitu:<sup>67</sup>

- a. Uji signifikansi perbedaan antara rata-rata sampel dan rata-rata populasi
- b. Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata dari dua sampel yang independen
- c. Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata dari dua sampel yang dependen.

Untuk mengetahui signifikansi pada uji-t, peneliti menggunakan IBM SPSS statistik dengan  $t_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ) pada  $\alpha = 0,05$  dan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ) pada  $\alpha = 0,05$ .<sup>68</sup>

## 2. Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu uji coba. Perhitungan uji N-gain menggunakan IBM SPSS. Berikut tabel uji N-gain:

**Tabel 2. 1 Tabel N-Gain**

Rata-rata	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang

<sup>67</sup> Prof.Mohammad Ali & Muhammad Asrori,*Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, Jakarta PT Bumi Aksara(2014),hal 310-311

<sup>68</sup> V.Wiratna Sujarweni & Poly Endrayanto,*Statistika untuk Penelitian*, Yogyakarta PT Graha Ilmu(2012), hal 112-113

$0 < g < 0,3$	Rendah
$G \leq 0$	Gagal

(sumber : Petra Nahak,2020)