

## BAB III

### METODE PENELITIAN dan PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini termasuk kedalam jenis metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan ini dilakukan guna mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif berbasis *The Power of Photosynthesis Game* pada materi proses fotosintesis kelas IV Madrasah Ibtidaiyah. Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan (R&D) adalah penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut supaya keberhasilan produk yang dikembangkan dapat diketahui.<sup>69</sup> Pengembangan ini memodifikasi gambar dan materi pelajaran IPA menjadi sebuah rangkuman materi yang dikemas ke dalam sebuah media pembelajaran yang variatif dan menarik bagi siswa, yang di dalamnya dilengkapi indikator dan kompetensi dasar.

Model yang digunakan peneliti pada penelitian dan pengembangan media ajar *The Power of Photosynthesis Game* pada materi proses fotosintesis untuk Kelas IV yakni model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yang saling berkaitan, terstruktur, dan sifatnya yang sederhana maka desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan.

Menurut Tegeh, dkk langkah-langkah model ADDIE yaitu meliputi: *Analyze* (Analisis Kebutuhan), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D, (Bandung: ALVABETA, 2017), hlm., 297

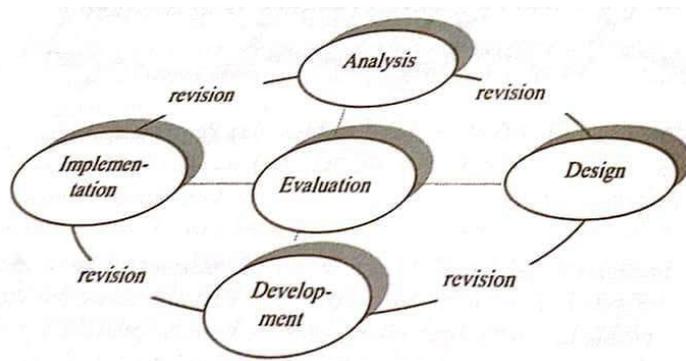
<sup>70</sup> Made Tegeh, dkk, Model Penelitian Pengembangan, (yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), 41

Dari lima tahapan tersebut saling berkaitan telah disusun secara sistematis yang artinya dari tahapan pertama sampai dengan tahapan kelima dalam pengaplikasiannya harus urut dan sesuai ketentuan yang ada, dan tidak dapat dilakukan secara acak.

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan di dalam pengembangan media pembelajaran *The Power of Photosynthesis Game* pada materi proses fotosintesis mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Peneliti melaksanakan pengembangan sesuai dengan Langkah-langkah dan terstruktur. Adapun tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut:<sup>71</sup>

**Gambar 3. 1 Model ADDIE**



(Sumber:Sugiyono,2019)

### 1. Analisis Kebutuhan (*Analyze*)

Pada tahapan analisis, peneliti melakukan analisis kebutuhan di MI Al-Samiun Ngluyu Kabupaten Nganjuk pada kelas IV dengan melakukan wawancara dengan guru kelas IV dan melakukan pengamatan selama proses

---

<sup>71</sup>Sugiyono

kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Didapatkan hasil yaitu,terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru kelas. Pada tahap ini juga peneliti melakukan analisis kebutuhan berupa analisis kebutuhan siswa dan analisis kurikulum.

a. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa yang dilakukan peneliti berfokus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diterapkan pada sekolah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di MI Al-Samiun Kabupaten Nganjuk,khususnya pada kelas 4. Peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada Ibu Tito Intan Leoni Mahartika, S.Pd. Selaku guru kelas 4 untuk mendapatkan informasi yang jelas dan nyata atas analisis yang diteliti.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, salah satu faktor permasalahan yang terjadi dikarenakan hasil belajar siswa yang rendah pada mata pelajaran IPA materi fotosintesis Ibu Tito Intan Leoni Mahartika,S.Pd menjelaskan bahwa sekolahan belum menggunakan media pembelajaran saat belajar mengajar. Sedangkan mata pelajaran IPA yang kita ketahui banyak menggunakan pembelajaran secara langsung (praktik) dari pada materi yang banyak menggunakan penjelasan. Selain itu juga guru banyak menggunakan metode ceramah dan menggunakan modul ajar atau LKS dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga guru belum pernah melakukan inovasi untuk menggunakan media pembelajaran untuk menarik siswa lebih aktif. Pada kelas IV terdapat 20 siswa dengan hasil wawancara tersebut terdapat data

hasil ulangan harian siswa yang memiliki nilai jauh dari KKM terdapat 16 siswa belum memenuhi KKM dan 4 siswa yang mencapai KKM. Hasil belajar yang rendah tersebut dikarenakan siswa kurang memperhatikan materi penjelasan dari guru sehingga mengalami kesulitan memahami materi. Sedangkan pada materi fotosintesis yang bersifat abstrak dan memiliki istilah yang sulit dihafal oleh siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti akan memberikan solusi dengan mengembangkan media pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi fotosintesis.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis selanjutnya berfokus pada kurikulum yang diterapkan di MI Al-Samiun Kabupaten Nganjuk. Kurikulum yang diterapkan ialah kurikulum Merdeka Belajar dimana kurikulum ini merupakan kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, dimana pembelajaran yang disampaikan kepada siswa akan lebih optimal dengan tujuan agar siswa dapat memiliki cukup waktu mendalami konsep serta menguatkan kompetensi. Pada kurikulum Merdeka Belajar guru memiliki leluasa untuk memilih media atau perangkat pembelajaran sehingga belajar mengajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar.<sup>72</sup> Peneliti melakukan penyesuaian mengenai isi materi yang akan dicantumkan dalam media pembelajaran *the power of photosynthesis game*.

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui isi dari muatan pembelajaran kelas 4 MI Al-Samiun Kabupaten Nganjuk. Muatan isi

---

<sup>72</sup> Kemendikbud. *Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Depdikbud. (2023)

tersebut berupa Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Oleh karena itu, peneliti dapat menganalisis secara jelas kesesuaian media dengan muatan dan materi pembelajaran pada kelas 4 MI Al-Samiun Kabupaten Nganjuk.

**Tabel 3. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

Elemen	Deskripsi CP	Tujuan Pembelajaran
Pemahaman IPAS( <i>Sains</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi proses fotosintesis, faktor fotosintesis, dan manfaat fotosintesis.</li> <li>2. Menjelaskan proses fotosintesis memperoleh makanan dan manfaatnya bagi makhluk hidup.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis.</li> <li>2. Siswa dapat memahami manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup.</li> </ol>

(Amalia Fitri, dkk)

c. Analisis Karakteristik Siswa

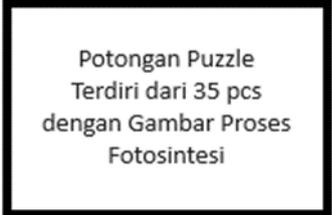
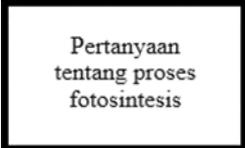
Analisis karakteristik siswa yang dilakukan oleh peneliti melalui pengamatan di kelas IV. Siswa pada kelas IV MI Al-Samiun Ngluyu memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Setelah mengetahui berbagai macam karakteristik siswa tersebut peneliti memutuskan untuk mengembangkan media yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan dengan tujuan dapat menyatukan diantara perbedaan karakter yang dimiliki siswa.

**2. Perencanaan (*Design*)**

Pada tahap desain, peneliti melakukan observasi terkait materi yang sesuai dengan capain pembelajaran dan indikator di kelas IV MI Al-Samiun Ngluyu Kabupaten Nganjuk. Pada tahap ini juga peneliti melakukan kajian terhadap materi tentang media pembelajaran guna membantu peneliti dalam

membuat desain tampilan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dengan menggunakan media *board game* yang dikembangkan peneliti dengan nama *the power of photosynthesis game* yang terdiri dari *photo poster*, *photo short*, *photo puzzle*, *photo lab*, dan *cross word photo*.

**Tabel 3. 2 Rancangan Desain Media**

No.	Desain	Bahan dan Ukuran
1.		<i>Photo poster</i> menggunakan bahan <i>art carton</i> dengan ukuran 84 cm x 59 cm. pembuatan desain menggunakan aplikasi <i>canva</i> .
2.		<i>Photo lab</i> menggunakan bahan <i>mdf board</i> dengan ukuran 25 cm x 25 cm. Gambar labirin dicetak menggunakan bahan stiker.
3.	  	<i>Photo short</i> berukuran 7 cm x 6 cm dengan bahan <i>mdf board</i> . Gambar <i>photo short</i> dicetak menggunakan bahan stiker dengan kotak tempat menyusun berukuran 65 cm x 8 cm.
4.		<i>Photo puzzle</i> berukuran 29,5 cm x 21 cm dengan kepingan 35 pcs. Bahan <i>photo puzzle</i> menggunakan <i>mdf board</i> .
5.		<i>Cross word photo</i> menggunakan kertas A4. Desain <i>cross word photo</i> menggunakan aplikasi <i>canva</i> .

### **3. Pengembangan (*Development*)**

Pada tahapan ini sudah dilakukan pembuatan media pembelajaran yang sesuai dengan desain dan rancangan yang telah dibuat. Setelah media pembelajaran sudah jadi, akan dilakukan uji validasi oleh dosen ahli media pembelajaran, dan dosen ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang sudah dikembangkan tersebut valid atau tidak untuk diterapkan di madrasah ibtidaiyah. Apabila media pembelajaran sudah melalui validasi dapat dilakukan revisi atau perbaikan kembali terhadap kelemahan dan kekurangan media pembelajaran.

### **4. Implementasi (*Implementation*)**

Tahapan selanjutnya yaitu mengimplementasikan produk media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dan telah divalidasi oleh validator sesuai bidang ahlinya. Media pembelajaran diimplementasikan guna mengetahui kelayakan dan efektivitas penggunaan media pembelajaran. Guru dan siswa akan diberikan lembar angket kelayakan yang digunakan untuk melihat bagaimana respon guru dan siswa terhadap produk media pembelajaran *The Power of Photosynthesis Game* yang digunakan selama uji coba berlangsung. Efektivitas dilihat dari hasil perbandingan nilai *Pre-test* yang diberikan di awal pembelajaran dan *Post-test* yang diberikan kepada siswa diakhir setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *The Power of Photosynthesis Game*. Implementasi akan dilaksanakan di MI Al-Samiun Ngluyu Kabupaten Nganjuk dengan tahap

awal dilakukan uji coba produk pada kelompok kecil dan pada tahap akhir dilakukan uji coba produk menggunakan kelompok besar.

## **5. Evaluasi (*Evaluation*)**

Pada tahap evaluasi ini semua pada tahap analisis hingga implementasi diberikan evaluasi. Peneliti melakukan evaluasi terhadap produk media pembelajaran *The Power of Photosynthesis Game* untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran sudah berhasil atau belum. Pada tahap ini juga, peneliti melakukan evaluasi dari tahap awal sampai tahap akhir. Peneliti juga mengevaluasi berdasarkan hasil revisi dari dosen ahli materi, ahli media dan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Evaluasi kembali juga dilaksanakan oleh peneliti guna melihat apakah masih ada kekurangan yang perlu diperbaiki lagi.

### **A. Uji Coba Produk**

#### **1) Desain Uji Coba**

Desain uji coba produk *the power of photosynthesis game* dapat diuji coba setelah divalidasi dan direvisi. Tujuan dari uji coba ini untuk mengetahui media yang dikembangkan peneliti apakah efektif dan efisien. Uji coba media pembelajaran menggunakan uji skala kecil dan uji skala besar. Dalam sampel ini sebelumnya diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir *posttest* (tes akhir) sehingga dapat mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran *the power of photosynthesis game*.

## 2) **Subjek Validasi**

Subjek validasi media pembelajaran terdiri dari ahli bahasa, ahli desain media pembelajaran, ahli materi IPA, ahli pembelajaran yaitu guru kelas IV di MI Al-Samiun Nganjuk serta subjek penggunaan yakni kelas IV MI Al-Samiun Nganjuk yang berjumlah 20 siswa dengan adanya siswa maka mampu diketahui juga kevalidan penggunaan media pembelajaran berbasis *board game*.

### a. Ahli Desain Media

Ahli desain media dalam penelitian ini merupakan seseorang yang kompeten dalam pembuatan media, khususnya pada media pembelajaran untuk siswa SD/MI. maka yang menjadi validator ahli media adalah salah satu dosen program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang memiliki kemampuan dalam bidang media pembelajaran untuk siswa SD/MI.

### b. Ahli Materi

Ahli materi dalam penelitian ini merupakan seorang yang memiliki fokus pada bidang materi Pelajaran SD/MI. dalam penelitian ini yang menjadi validator ahli materi adalah dosen yang berkompeten dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

### c. Pengguna Produk (siswa)

Penggunaan produk dalam penelitian dan pengembangan ini juga menjadi subjek validasi dengan jumlah siswa 20 anak dimana dengan adanya siswa atau pengguna dapat diketahui tingkat kevalidan penggunaan media *board game*. Dalam hal ini,

subjek dalam penelitian diambil dari seluruh populasi siswa kelas IV MI Al-Samiun Nganjuk.

### 3) **Jenis Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu :

#### a. Data Kualitatif

Data pertama data kualitatif pada penelitian ini diambil dari data wawancara mengenai permasalahan yang ada di sekolah dasar kelas IV dan tentang media yang sesuai dengan mengatasi permasalahan tersebut. Data kedua berupa kritik dan saran dari para validator ahli pada saat melakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan siswa.

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah penerapan media *The Power of Photosynthesis Game*. Angket hasil validasi dari ahli media, ahli desain dan ahli materi dan nilai hasil belajar siswa untuk dapat mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran.

### 4) **Instrumen Pengumpulan Data**

Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan Teknik pengumpulan data kuantitatif berupa lembar validasi dari para ahli, *pretest-posttest* dan data kualitatif lembar pengisian kolom saran dan komentar dari validator.

a. Data Kuantitatif

1) Angket

Angket atau yang sering disebut dengan kuesioner atau daftar pertanyaan yang didalamnya terdapat kumpulan pertanyaan yang tersusun secara sistematis. Angket disusun guna mendapatkan data hasil kevalidan, dan data hasil kelayakan media pembelajaran yang akan diimplementasi secara langsung. Angket yang telah disusun diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran, dosen ahli materi, dan ahli bahasa yang sudah kompeten dibidangnya, dan diberikan juga kepada guru sebagai lembar angket kelayakan. Angket digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran berbasis permainan *The Power of Photosynthesis Game* pada materi proses fotosintesis. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan izin kevalidan media pembelajaran yang akan digunakan dan sebagai tindak lanjut dalam memperbaiki media pembelajaran menjadi lebih baik lagi.

a) Angket Validasi

Angket validasi adalah proses menilai rancangan produk media pembelajaran. Validasi ini dilakukan dengan cara meminta penilain dari dosen ahli materi, dosen ahli desain media dan dosen ahli

bahasa. Adapun kisi-kisi instrumen angket adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi**

No.	Komponen	Indikator
1.	Aspek Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan CP
		Kelengkapan materi
		Keluasan materi
		Keakuratan materi
		Kemudahan dalam mempelajari materi
		Mendorong keingintahuan
2.	Aspek Kelayakan Bahasa	Bahasa yang mudah dipahami
		Kesesuain bahasa dengan sasaran penggunaan
		Kejelasan bahasa yang digunakan

(Adaptasi: Muhamad Afandi,2013)

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media**

No.	Komponen	Indikator
1.	Aspek kelayakan tampilan	Desain media yang menarik
		Kesesuain bahan yang digunakan
		Penggunaan huruf pada poster
		Penggunaan ilustrasi gambar
		Desain poster
		Desain permainan, <i>puzzle</i> , <i>flash card</i> , dan labirin
		Desain tts dengan menarik

(Adaptasi: Muhamad Afandi,2013)

**Tsbel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Soal *Pretest-posttest***

No.	Komponen	Indikator
1.	Materi	Kesesuaian soal dengan CP dan TP.
		Kesesuaian soal dengan kemampuan siswa.
		Pilihan jawaban logis.
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
		Bahasa yang disajikan mudah dipahami.
		Ketepatan penggunaan bahasa pada setiap soal dan jawaban.

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

b) Angket respon siswa

Angket ini digunakan penulis untuk mengetahui ketertarikan siswa dalam penerapan media pembelajaran *the power of photosyntessis game* yang dikembangkan peneliti. Angket ini ditunjukkan kepada siswa kelas IV MI Al-Samiun Nganjuk. Berikut kisi-kisi instrumen angket respon siswa:

**Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Respon Siswa**

No.	Komponen	Indikator
1.	Respon siswa	Ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan
		Pemahaman materi yang disajikan
		Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran
		Adanya peningkatan hasil belajar pada siswa

(Adaptasi:Komang Kartina Sari Dewi,2020)

b. Data Kualitatif

1) Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mendukung analisis pada saat peneliti mewawancarai guru agar mengetahui permasalahan yang ada pada kelas IV MI Al-Samiun Kabupaten Nganjuk.

**Tabel 3.7 Lembar Wawancara**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode apa yang ibu gunakan dalam penyampaian materi belajar khususnya pada pembelajaran IPA materi fotosintesis?	
2.	Bagaimana respon siswa saat ibu mengajar di kelas?	

3.	Bagaimana keadaan siswa saat ibu mengajar?	
4.	Bagaimana rata-rata kemampuan siswa dalam menerima Pelajaran?	
5.	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi fotosintesis?	
6.	Apakah ibu pernah menggunakan media pembelajaran saat mengajar siswa khususnya pada materi fotosintesis?	

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

## 6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti sebagai berikut:

### a. Data Kuantitatif

#### 1) Data angket validasi

Berikut ini penjelasan dari Teknik data angket validasi:

#### a) Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan penelitian. Suatu penelitian dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mampu mengungkapkan data dari variabel yang ditelitinya secara tepat. Perhitungan uji validasi dilakukan dengan mengkorelasikan antara nilai item dengan nilai total item. Untuk melakukan uji validitas ini menggunakan *microsoft excel* dengan Aiken's V. dibawah ini terdapat rumus uji validitas Aiken's V :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

(Sumber : Azwar,2015)

Keterangan :

$\sum s$  : Jumlah nilai yang diberikan oleh seorang penilai

n : Jumlah penilai

c : Angka penilaian yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

1 : Angka penilaian yang terendah

**Tabel 3.8 Skor Aiken's V**

Koefisien Korelasi	Interprestasi Validasi
>0.80	Sangat Tinggi
0,60 < V < 0,80	Tinggi
0,40 < V < 0,60	Cukup
0 < V < 0,40	Buruk

(Sumber: Febriandi,2020)

#### b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu uji yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data dapat dinyatakan reliabel atau tidak. Peneliti menggunakan uji *Cronbach's Alpha*, adapun dasar pengambilan keputusan uji reliabilitas sebagai berikut.<sup>73</sup>

(1) Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka kuesioner atau angket dinyatakan reliabel atau konsisten.

(2) Jika nilai *Cronbach's Alpha* <0,60 maka kousioner atau angket dinyatakan tidak reliabel atau konsisten.

<sup>73</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Baru Press,2014 hal 193

c) Analisis kelayakan

Analisis kelayakan terdiri dari hasil angket ahli media. Ahli materi, dan ahli soal *pretests-posttest*. Pengukuran hasil angket tersebut menggunakan skala likert.

**Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Penilaian Angket**

No	Kategori	Penilaian
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang Baik	2
4.	Sangat Kurang Baik	1

(Sumber: Riduwan dalam Fitriyani & Mintohari,2020)

Untuk mengetahui kelayakan suatu produk, rumus yang digunakan untuk mengolah data adalah sebagai berikut:<sup>74</sup>

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor dari validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Apabila hasil yang diperoleh minimal mencapai 75% maka, produk dapat dikategorikan memenuhi kriteria kelayakan sehingga dapat digunakan.

**Tabel 3.10 Kriteria Kelayakan Media**

No.	Kategori	Penilaian
1.	<21%	Sangat Tidak Layak
2.	21-40%	Tidak Layak
3.	41-60%	Cukup layak
4.	61-80%	Layak
5.	81-100%	Sangat Layak

(Sumber: Arikunto,2009)

<sup>74</sup> Saski,N.H. & Sudarwanto,T.,Kelayakan Media Pembelajaran Learning Berbasis Digital pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran, Jurnal Pendidikan Tata Niaga, 2021,hal 1118-1124

- 2) Data Hasil *pretest-posttest*  
a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan bertujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok atau variabel, apakah sebaran tersebut berdistribusi normal atau tidak normal dengan menggunakan *software IBM SPSS statistic 22*.<sup>75</sup> Uji normalitas salah satu Teknik dalam menganalisis untuk mengetahui skor pada *one Shapiro wilk test* dengan menggunakan ketentuan signifikansi  $\alpha = 0,05$  data dikatakan normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$  sedangkan data dikatakan tidak normal jika signifikansi  $< 0,05$ .<sup>76</sup>

- b) Uji-t

Untuk mengetahui keefektivan suatu produk terhadap nilai yang didapatkan siswa sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dapat menggunakan Uji-t yang dilakukan oleh peneliti menggunakan uji *paired sample t-test* karena pada penelitian ini terdapat dua sampel yang berpasangan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media *the power of photosynthesis game*, maka hasil uji coba akan dibandingkan dengan *t<sub>tabel</sub>* dengan taraf 0,05 atau 5% sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.

---

<sup>75</sup> Ibid,50

<sup>76</sup> Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, “*Statistik Pendidikan: Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*”,2018

$H_1$  : Ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah penggunaan produk yang dikembangkan.

Untuk pengambilan Keputusan uji-t dua arah:

Jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.<sup>77</sup>

c) Uji *N-Gain*

Dilakukan untuk mengetahui peningkatan efektifitas pembelajaran dalam menggunakan data *pretest* dan *posttest*. Penggunaan media yang dikembangkan diberikan pada kelas IV. Hasil dari uji *n-gain* akan memperjelas apakah media yang dikembangkan sudah efektif atau belum. Data yang akan di uji merupakan data *pretest* dan *posttest* dari siswa kelas IV MI Al Samiun Ngluyu. Adapun rumus dari uji *N-Gain* sebagai berikut:<sup>78</sup>

**Tabel 3.11 Kriteria hasil uji N-gain**

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

(sumber : Petra Nahak,2020)

b. Data Kualitatif

1) Data Wawancara

Data wawancara pada penelitian ini diperoleh dari data hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber wali kelas IV MI Al-Samiun Ngluyu Nganjuk.

<sup>77</sup> Ridwan, *Pengantar Statistika Sosial*, Jakarta: ALBETA, 2015, hal 184

<sup>78</sup> Ibid, 53

## 2) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data dari gambar yang berupa laporan serta keterangan yang digunakan mendukung penelitian ini.

## 3) Observasi

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dari lapangan, observasi dilakukan untuk mengamati langsung dan pencatatan data saat dilangan. Observasi digunakan untuk mengamati objek dalam proses penelitian.