

BAB III METODE PENELITIAN

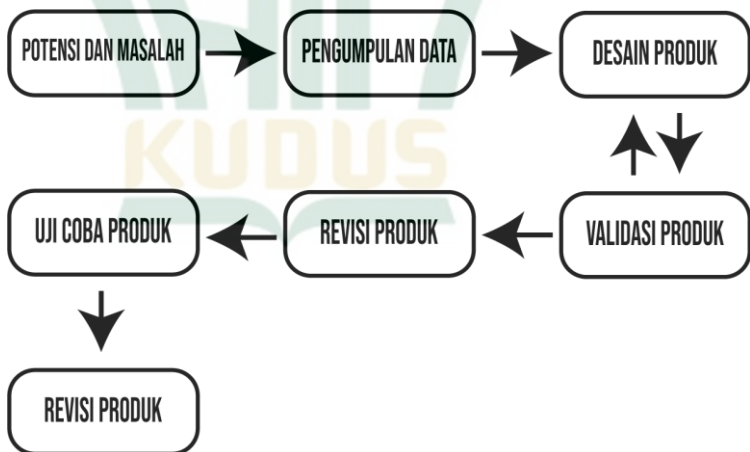
A. MODEL PENGEMBANGAN

Pada penelitian ini menggunakan model penelitian *research dan development Borg and Gall*, dimana berisi langkah-langkah penelitian secara deskriptif guna membuat atau memperoleh produk tertentu dan atau menguji keefektifan produk tersebut. Model Pengembangan ini terdiri dari 10 langkah atau tahapan yang harus ditempuh antara lain potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, ujicoba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produk massal¹.

B. PROSEDUR PENGEMBANGAN

Prosedur dari penelitian pengembangan menggunakan prosedur pengembangan menurut Borg dan Gall, yang sudah dimodifikasi langkahnya menjadi lebih sedikit, Dengan hanya menggunakan 6 tahapan, dikarenakan efektifitas baik secara waktu dan biaya yang kurang maksimal jika menggunakan 10 langkah prosedur, serta dalam penelitian ini memang tidak sampai pada tahap produksi masal. Dengan penggambaran tahapan atau langkah prosedur sebagai berikut :

Gambar 3.1 Langkah Prosedur Pengembangan



¹ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta, 2013, 298.

Keterangan :

1. **Potensi masalah**

Potensi adalah segala sesuatu yang ada disekitar yang jika diberdayakan atau digunakan secara maksimal mampu memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan dari apa yang diharapkan. Penelitian ini berlandaskan dari masalah yaitu guru yang menjelaskan secara ceramah, kemudian materi tersebut yaitu materi getaran dan gelombang ini bersifat abstrak, sehingga membuat siswa menjadi kurang faham akan materi tersebut. Kemudian potensinya sendiri ada di fasilitas sekolah yang mana terdapat kelengkapan seperti LCD proyektor. LCD proyektor ini mendukung kegiatan penelitian karena dapat dipergunakan sebagai media proyeksi yang lebih besar agar mampu menjangkau banyak siswa dalam satu ruangan kelas.

2. **Pengumpulan data**

Setelah potensi masalah sudah ditemukan. Selanjutnya adalah langkah pengumpulan informasi, sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan. Pengumpulan data yang digunakan antara lain

a. Wawancara tidak terstruktur

Dalam wawancara ini tidak perlu pedoman wawancara yang sistematis, wawancara hanya berpatokan pada garis besar permasalahan yang akan ditanyakan, biasanya wawancara ini digunakan dalam pendahuluan penelitian. Wawancara ini dilakukan peneliti secara *online* via whatsapp dengan guru IPA kelas 9 MTs NU Miftahul Fallah Dawe Kudus

b. Observasi tidak terstruktur

Observasi ini dilakukan tanpa adanya instrument yang baku, dan hanya berupa rambu-rambu pengamatan. Observasi ini dilakukan saat kegiatan pendahuluan penelitian. Dari hasil observasi yang dilakukan didapati hasil di MTs Miftahul Fallah terdapat LCD proyektor serta ruangan Komputer yang memadai

3. **Desain produk**

Setelah didapati masalah dan potensi serta data sudah ditemukan, kemudian peneliti merancang atau mendesain produknya. Produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran audio visual getaran dan

gelombang berorientasi ketrampilan berpikir kritis siswa. Perencanaan produk ini berdasarkan masalah yaitu guru yang guru yang menjelaskan secara ceramah, kemudian materi tersebut yaitu materi getaran dan gelombang ini bersifat abstrak, sehingga membuat siswa menjadi kurang faham akan materi tersebut. Yang mana perlu adanya cara pembelajaran atau mengajar yang baru untuk mengatasi hal tersebut yakni dengan media audio visual ini, kemudian pengembangan media audio visual ini juga didukung dengan adanya potensi dari sekolah yang memiliki LCD proyektor serta ruangan computer yang memadai yang bisa digunakan sebagai sarana pembelajaran media audio visual.

4. **Validasi produk**

Validasi merupakan sebuah tahap atau langkah, dimana dilakukan pengecekan, menilai apakah produk ini, dalam sistem kerja baru yang rasional dan efektif².

a. **Validasi ahli materi**

Merupakan pengecekan atau penilaian yang dilakukan oleh ahli materi fisika, agar materi fisika yang ada pada produk ini yaitu getaran dan gelombang, sesuai dengan materi yang ada pada referensi.

b. **Validasi ahli media**

Merupakan pengecekan atau penilaian yang dilakukan oleh ahli media, agar media yang dihasilkan ini mampu bekerja secara rasional, efektif dan efisien.

5. **Revisi produk**

Setelah dilakukan validasi biasanya akan ditemukan kelebihan, dan kekurangannya. Selanjutnya kekurangan tadi diperbaiki dengan merevisi produk.

6. **Uji coba Produk**

Uji coba desain merupakan langkah dimana produk yang sudah direvisi, di uji cobakan secara langsung pada siswa. Agar didapati data-data berupa efektifitas, efisiensi, dan daya tarik pengguna. Pengumpulan data tersebut menggunakan sistem angket

² D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta, 2013, 302.

7. Revisi produk

Setelah didapati data dari uji coba langsung, akan data data positif dan negatif. Jika ditemukan data yang negatif maka peneliti akan merevisi desain produk tersebut, supaya produk tersebut menjadi sempurna dan maksimal³.

C. UJI COBA PRODUK

Uji coba produk dalam penelitian pengembangan setelah produk jadi ini penting, dalam uji coba ini berusaha untuk mengumpulkan data yang ada, terkait dengan kelebihan, kekurangan, kelayakan, tingkat efektifitas, efisiensi dan daya tarik produk yang dihasilkan, serta presentase ketrampilan berpikir kritis siswa setelah diberi stimulus media audio visual ini. Dalam penelitian ini uji coba yang dilakukan adalah dengan respons pengguna, kemudian dengan menggunakan soal sesuai dengan materi yaitu materi getaran dan gelombang.

1. Desain uji coba produk

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan mengambil sampel 10 siswa.

b. Uji coba skala luas

Uji coba skala luas ini dilakukan dengan mengambil siswa satu kelas sebanyak 19 siswa sebagai subjek uji coba.

2. Jenis data

Jenis data yang akan terkumpul ada 2 yaitu data kualitatif berupa kritik, saran, dan tambahan guna menyempurnakan produk berupa instrumen validasi dan responden (validator). Data kuantitatif berupa skor atau hasil jawaban siswa dari soal yang sudah diberikan.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

a. Wawancara

Wawancara ini ditujukan sebagai tindakan awal untuk mengetahui potensi dan masalah yang akan diberikan solusi berupa media pembelajaran visual.

³ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta, 2013, 302.

b. Instrumen validasi produk

Instrumen ini berguna sebagai tolok ukur dari pembuatan media pembelajaran ini apakah sudah valid atau belum. Instrumennya berupa angket yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media selaku validator.

c. Angket respons siswa

Angket merupakan salah satu cara pengumpulan data, dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Angket ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk ini sudah memenuhi keinginan pengguna, serta sebagai masukan juga jika masih ada kekurangan⁴.

d. Soal

Soal yang digunakan menggunakan soal *HOTS (High Order Thinking Skill)* ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada peneliti berupa presentase ketrampilan berpikir kritis siswa.

1) Membuat soal

Membuat soal ini ditujukan sebagai sarana untuk menguji seberapa jauh kemampuan berpikir kritis siswa MTs NU Miftahul Falah Dawe Kudus, soal yang dibuat merupakan soal HOTS (*High Order Thinking Skills*) yang mana HOTS sendiri merupakan langkah berpikir kompleks ketika mengurai informasi/materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisa, dan membangun hubungan dengan aktivitas mental dasar, dengan begitu soal HOTS berarti soal yang menguji bagaimana siswa mampu melakukan salah satu dari kegiatan/indikator mengurai informasi/materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisa, dan membangun hubungan dengan aktivitas mental dasar. Dalam penelitian kali ini peneliti hanya menggunakan 5 indikator yaitu inferensi, eksplanasi, analisa, evaluasi dan interpretasi. Seperti terlampir pada **Lampiran** (tabel no 4).

⁴ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta, 2013, 142.

2) Validasi soal

Hasil dari validasi soal ditunjukkan pada **Tabel 3.1**

3.1

Tabel 3.1 Hasil Validasi Soal

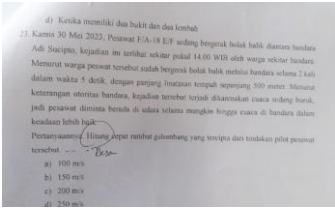
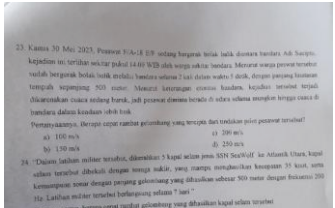
Analisa	Skor
Perolehan Skor	30
Skor maksimal	36
X_i	83,4 %
Kriteria	Sangat layak
Keterangan	Bisa dilanjutkan dengan revisi

hasil rerata angket validasi soal adalah 83,4 %. Kemudian dikorelasikan dengan **Tabel 3.5** , Maka didapati hasil bahwa soal memenuhi kriteria sangat layak dan siap digunakan untuk uji. Seperti terlihat pada **Lampiran** (tabel no 11).

3) Revisi soal

Tabel 3.2 Revisi Soal

No	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
a)		
b)		

<p>c)</p>	 <p>22. Ketika memiliki dua buah dan dua lembar 23. Kamis 30 Mei 2023, Penerima 1.818.19 EIP sedang bergerak balik balik di antara bendahar Adi Soetrisno, kejadian ini terlihat sekitar pukul 14.00 WIB oleh warga sekitar bendahar Menurut warga pesawat tersebut sudah bergerak balik balik melalui bendahar selama 2 kali dalam waktu 5 detik, dengan panjang lintasan sampai sekarang 300 meter. Menurut keterangan otoritas bendahar, kejadian tersebut terjadi dikarenakan cuaca sedang buruk, jadi pesawat dimana berada di udara selama mungkin hingga cuaca di bendahar dalam kondisi lebih baik. Penerbangan / Angkasa penerbangan yang tertera dan tindakan pilot pesawat tersebut ... a) 100 m/s b) 150 m/s c) 200 m/s d) 250 m/s</p>	 <p>23. Kamis 30 Mei 2023, Penerima 1.818.19 EIP sedang bergerak balik balik di antara bendahar Adi Soetrisno, kejadian ini terlihat sekitar pukul 14.00 WIB oleh warga sekitar bendahar. Menurut warga pesawat tersebut sudah bergerak balik balik melalui bendahar selama 2 kali dalam waktu 7 detik, dengan panjang lintasan sampai sekarang 300 meter. Menurut keterangan otoritas bendahar, kejadian tersebut terjadi dikarenakan cuaca sedang buruk, jadi pesawat dimana berada di udara selama mungkin hingga cuaca di bendahar dalam kondisi lebih baik. Penerbangan / Angkasa penerbangan yang tertera dan tindakan pilot pesawat tersebut? a) 100 m/s b) 150 m/s c) 200 m/s d) 250 m/s 24. "Dalam latihan penerbangan tersebut, dibutuhkan 3 kapal selam jenis SSK Scorpene di Stasiun Ujung, kapal selam tersebut dibekali dengan tenaga nuklir yang mampu menghasilkan tenaga 30 kwh, serta kemampuan untuk dapat bergerak di permukaan yang dibekali dengan 300 tonatan dengan beratnya 200 ton. Jumlah nuklir tersebut berpengaruh selama 7 hari." Hal tersebut, tenaga untuk membuat gelombang yang dihasilkan kapal selam tersebut</p>
-----------	---	---

4) Validasi empiris soal

Validasi empiris soal dilakukan agar soal yang nantinya diujikan ke siswa sesuai dengan lingkup materi atau informasi yang diberikan oleh guru, validasi ini dilakukan dengan sampel 36 siswa kelas 9, hasil validasi empiris soal sebagai berikut :

a) Analisa validitas soal

Hasil pada **Lampiran** (tabel no 5) di korelasikan dengan rtabel dengan n atau jumlah sampel sebanyak 33 yang mana memiliki minimum signifikansi sebanyak 0,334. Maka terdapat 10 soal yang validitasnya baik, dari 10 soal tersebut mewakili indikator berpikir kritis yang ada.

b) Analisa reabilitas soal

Dengan menggunakan model analisa split-half didapati hasil reabilitas sebesar 0,763. Kemudian hasil tersebut dikorelasikan dengan **Tabel 3.8** reabilitas butir soal. Maka didapati hasil reabilitas soal yang valid tersebut termasuk kategori tinggi, seperti terlampir pada **Lampiran** (tabel no 6)

c) Analisa daya beda soal

Setelah itu dilakukan analisa daya beda, dengan hasil 0,632 terlampir pada **Lampiran** (tabel no 7). Kemudian dikorelasikan dengan **Tabel 3.9** indeks daya beda soal. Maka disimpulkan daya beda sedang.

d) Analisa tingkat kesukaran

Setelah soal tersebut di nyatakan valid dan reliable selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaran, hasil uji tingkat kesukaran soal yang sudah vakid sebagai berikut

Tabel 3.3 hasil tingkat kesukaran

No soal	Mean	No soal	Mean
1.	0.82	6.	0.79
2.	0.73	7.	0.94
3.	0.70	8.	0.76
4.	0.88	9.	0.76
5.	0.88	10.	0.79

Kemudian dikorelasikan dengan **Tabel 3.10** indeks kesukaran butir soal, maka didapati hasil sebagai berikut

No soal	tingkat kesukaran	No soal	Tingkat kesukaran
1.	Mudah	6.	Sedang
2.	Sedang	7.	Mudah
3.	Sedang	8.	Sedang
4.	Mudah	9.	Sedang
5.	Mudah	10.	Sedang

Hasil soal yang sudah tervalidasi empiris terlampir pada **Lampiran** (tabel no 12), dan kisi – kisi pada **Lampiran** (tabel no 13).

4. Teknik analisis data

Teknik analisa data yang digunakan peneliti meliputi:

a. Analisa validasi ahli materi ,media, soal, dan angket respon siswa

Validator diberi angket oleh peneliti berisi penilaian mengenai media,materi, soal, dan angket respon siswa baik melalui deskriptif berupa kritik dan saran, maupun melalui skala dengan keterangan sebagai berikut :

Tabel 3.4. Aturan pemberian skor

No	Kategori	Skor
1.	Sangat baik	4
2.	Baik	3
3.	Cukup baik	2
4.	Kurang baik	1

- 1) Setelah didapati data berupa skala, selanjutnya dilakukan penghitungan validitas setiap aspek dengan rumus sebagai berikut :

Rumus skala likert

$$xi = \frac{\Sigma S}{Smax} \times 100\%$$

Keterangan :

- xi = skor kelayakan
- ΣS = jumlah skor
- Smax = skor maksimal⁵.

- 2) Kemudian lakukan penghitungan rata rata seluruh validator dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\Sigma xi}{n}$$

keterangan :

- Σxi = jumlah skor kelayakan
- n = banyaknya responden
- \bar{x} = rata-rata skor akhir

- 3) Kemudian hasilnya digunakan untuk penjabaran secara kualitatif, yang sesuai dengan kriteria yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.5. Skor presentase penilaian

Kriteria	Range presentase (%)
Tidak layak	0 – 20
Kurang layak	21 – 40
Cukup layak	41 – 60
Layak	61 – 80
Sangat layak	81 – 100

Dengan pengujian skala likert peneliti mampu mengetahui layak atau tidak media pembelajaran dan soal ini⁶.

⁵ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta,2013,95.

⁶ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta,2013,95.

b. Analisa respon siswa

Hal yang sama juga dilakukan pada validitas ahli yaitu dengan pengisian angket baik secara deskriptif.

- 1) Setelah didapati data berupa skala, selanjutnya dilakukan penghitungan validitas setiap aspek dengan rumus sebagai berikut :

Rumus skala likert

$$xi = \frac{\Sigma S}{Smax} \times 100\%$$

Keterangan :

xi = skor kelayakan

ΣS = jumlah skor

$Smax$ = skor maksimal

- 2) Setelah itu lakukan penghitungan rata rata seluruh responden dari masing-masing responden, dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\Sigma xi}{n}$$

Keterangan :

Σxi = jumlah skor kelayakan

n = banyaknya siswa

\bar{x} = rata-rata skor akhir

- 3) Kemudian hasilnya digunakan untuk penjabaran secara kualitatif, yang sesuai dengan kriteria yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.6. Skor presentase uji analisa respons siswa

Kriteria	Range presentase (%)
Tidak layak	0 – 20
Kurang layak	21 – 40
Cukup layak	41 – 60
Layak	61 – 80
Sangat layak	81 – 100

Dengan pengujian skala likert peneliti mampu mengetahui menarik atau tidak media pembelajaran ini⁷.

⁷ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, Alfabeta, 2013, 95.

c. Analisa Uji validitas, reabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal

Sebelum dilakukan uji ketrampilan berpikir kritis secara langsung, setiap butir soal dilakukan uji empiris, dimana uji empiris ini berfungsi untuk mengetahui validitas, reabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran setiap butir soal. Dimana hal tersebut menentukan layak tidaknya sebuah butir soal

1) Analisa Uji Validitas Soal

Uji validitas ini menggunakan SPSS Statistic 22, valid tidaknya sebuah ditentukan dengan membandingkan signifikansi pada output dengan 0.05 atau $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan cara sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variable x dan variable y

$\sum xy$: jumlah perkalian antara variable x dan y

$\sum x^2$: jumlah dari kuadrat nilai x

$\sum y^2$: jumlah dari kuadrat nilai y

$(\sum x)^2$: jumlah nilai x kemudian di kuadratkan

$(\sum y)^2$: jumlah nilai y kemudian di kuadratkan⁸

Kemudian intepretasi kategori validitasnya dapat dikategorikan sebagai berikut

⁸ “Uji Validitas Dan Reliabilitas,” accessed March 8, 2022, <https://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/>.

Tabel 3.7 koefisien korelasi *product moment*⁹

No	r_{xy}	Kategori
1.	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2.	$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
4.	$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

2) Analisa Uji Reabilitas

Uji reabilitas butir soal juga dilakukan dengan SPSS Statistik 22, dengan cara sebagai berikut $\Sigma\sigma_i^2$

$$r_t = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\Sigma\sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

keterangan :

r_t : reabilitas yang ingin dicari

n : jumlah item yang di uji

$\Sigma\sigma_i^2$: jumlah variansi skor tiap-tiap item

σ_t^2 : variansi total¹⁰

Kemudian hasilnya dikorelasikan dengan tabel berikut

Tabel 3.8 reabilitas butir soal¹¹

No	Koefisien reabilitas	Kategori
1.	$0,00 \leq r_t < 0,50$	Derajat reabilitas rendah
2.	$0,50 \leq r_t < 0,70$	Derajat reabilitas sedang
3.	$0,70 \leq r_t < 0,90$	Derajat reabilitas tinggi
4.	$0,90 \leq r_t \leq 1,00$	Derajat reabilitas sangat tinggi

⁹ Aloisius Loka Son, “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal,” *Gema Wiralodra* 10, no. 1 (2019): 45.

¹⁰ “Uji Validitas Dan Reliabilitas.” accessed March 8, 2022, <https://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/>.

¹¹ Aloisius Loka Son, “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal,” *Gema Wiralodra* 10, no. 1 (2019): 45.

3) Analisa Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan dengan rumus sebagai berikut

Indeks Diskriminasi =

$$\frac{\text{average upper group} - \text{average lower group}}$$

full item score

Setelah itu dikonsultasikan

dengan tabel sebagai berikut¹²

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Pembeda Butir Soal

No	IDP	Kategori
1.	Tdana negative	Tidak ada daya beda
2.	$0,00 \leq D < 0,20$	Lemah
3.	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
4.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
5.	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

4) Analisa Uji Tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan rumus berikut

$$\text{Indeks Kesukaran} = \frac{\text{Average score}}{\text{full item score}}$$

Kemudian dikonsultasikan dengan tabel sebagai berikut¹³

Tabel 3.10 kriteria indeks kesukaran butir soal

No	Indeks kesukaran	Kategori
1.	$0,00 \leq DI < 0,30$	Soal sukar
2.	$0,30 \leq DI < 0,80$	Soal sedang
3.	$0,80 \leq DI < 1,00$	Soal mudah

¹² Aloisius Loka Son, “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal,” *Gema Wiralodra* 10, no. 1 (2019): 45.

¹³ Aloisius Loka Son, “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal,” *Gema Wiralodra* 10, no. 1 (2019): 46.

d. Analisa Uji Ketrampilan berpikir kritis siswa

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one shoot case study*. Yang mana dalam desain tersebut sample data diberi treatment berupa pembelajaran getaran dan gelombang menggunakan media audio visual yang dibuat oleh peneliti, kemudian diobservasi hasilnya dengan menggunakan soal yang sudah dibuat. Penggunaan desain penelitian *one shoot case study*, dengan jumlah siswa sebanyak 19 siswa. Penggunaan desain penelitian tersebut didasari oleh penelitian yang dilakukan peneliti, dalam penelitian ini hanya meneliti banyaknya presentase ketrampilan berpikir kritis siswa setelah diberi treatment berupa penggunaan media pembelajaran audio visual.

Dari indikator yang sudah ditentukan, dibuat masing-masing 2 pertanyaan yang akan diacak urutannya. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dengan benar, setiap soal memiliki skor jawaban benar yang berbeda, namun memiliki skor jawaban salah yang sama yaitu 1. Kemudian hasilnya digunakan untuk penjabaran secara kualitatif, yang sesuai dengan kriteria yang tertera pada **Tabel 3.11**, kemudian dicari rata-rata satu kelas dengan membagi total skor siswa satu kelas dengan jumlah siswa.

Tabel 3.11. Skor presentase penilaian

Kriteria	Range presentase
Tidak baik	0 – 2
Kurang baik	3 – 4
Cukup baik	5 – 6
Baik	7 – 8
Sangat baik	9 – 10